Proclus

John Carter Brown
Library
Brown University

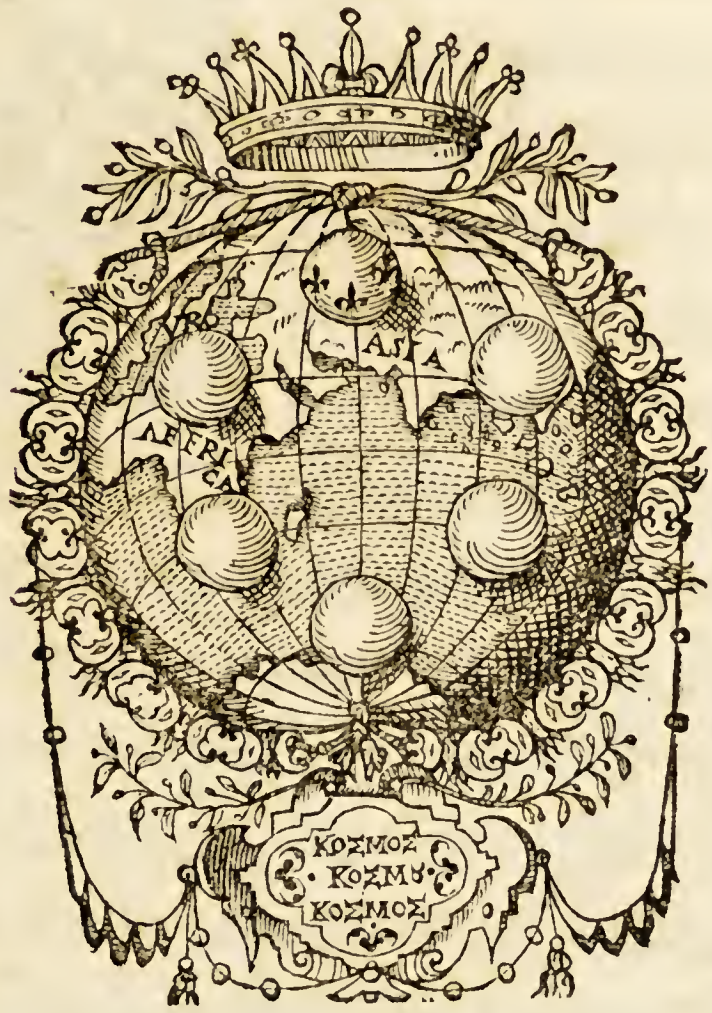
Edmund

1000

LA SFERA DI
PROCLO LICEO
TRADOTTA DA MAESTRO
Egnatio Danti;

Cosmografo del Sereniſſimo Gran
Duca di Toſcana.

Con le Annotazioni, & con l'vſo della Sfera
del medeſimo.



IN FIORENZA
Nella Stamperia de' Giunti.
M D L X X I I I.

LA SFERA DI
PROCLO LICEO
TRADOTTA DA MAESTRO
Egnatio Danti;
Cosmografo del Serenissimo Gran
Duca di Toscana.

IN VINEGIA
Nella Stamperia de' Giunti.
M D L X X I I I.

ALLA ILLVSTRISS.ma ET ECCELLENTISS. SIG.

DOGNA ISABELLA MEDICI ORSINA, DVCHESSA DI BRACCIANO.

Sig. & Padrona mia Colendiſs.

RANDE, & marauiglioſa è l'eccellenZa delle Matematiche Illuſtriſs. Sig. poi che, non ſolo ci aprono queſte la ſtrada alla cognizione, & intelligenZa di tutte l'altre ſcienZe, che ſenZa loro non poſſono perfettamente eſſere appreſe, ma ſueg liano ancora gl'ingegni noſtri, e gli rẽdono agili alle ſpeculaZioni delle coſe più alte, per la qual cagione gl'antichi vſauano auanti ad ogn'altra ſcienZa, intorno all'acquiſto di eſſe affaticarſi: Dall'eſempio de' quali moſſo il Gran Coſimo padre di V. Eccell. Illuſtriſs. ha ſempre cotanto amato queſta nobiliſsima facultà, & ha volſuto, che ſi legga publicamente in tutte le vniuerſità del ſuo feliciſsimo ſtato, ſapendo, che queſta ſcienZa è quella, che ci fa ſcala a quelle arti,

& virtú che debbono ornare gl'animi nobili. Onde douendo io quest'anno ricominciare da capo il corso delle Matematiche, mi è parso per i principij dell'Astronomia prendere la Sfera di Proclo Liceo scrittore Greco, come quella, che per la purità della dottrina, & eccellenza dell'ordine deue meritamente essere anteposta ad ogn'altra, che fin qui sia stata scritta. Et hauendola io con questa occasione tradotta nella nostra lingua, n'ho volsuto far dono a V. Eccell. Illustriss. insieme con le Annotazioni, che per maggiore chiarezza v'ho fatte. Et però (se bene ella la vedde già nella propria lingua, che dall' Autore fu scritta) spero, che nõ la debba disprezzare, come quella, che essendo intẽdentissima di questa facultà, conoscerà con quanta diligenza mi sia ingegnato di far, che Proclo esplichi i medesimi concetti per l'appunto in questa lingua, come già fece nella lingua Greca. Accetti adunque V. Eccell. Illustriss. con questo picciolo presente il pronto animo mio, che è di mostrarmele grato de gl'infiniti benefizij, che del continuo da quella riceuo, in qual si voglia maggiore occasione. Di Firenze alli 26. di Ottobre 1573.

Di V. Illustriss. & Eccll. Sig.

Humiliss. seru.

F. Egnatio Danti.

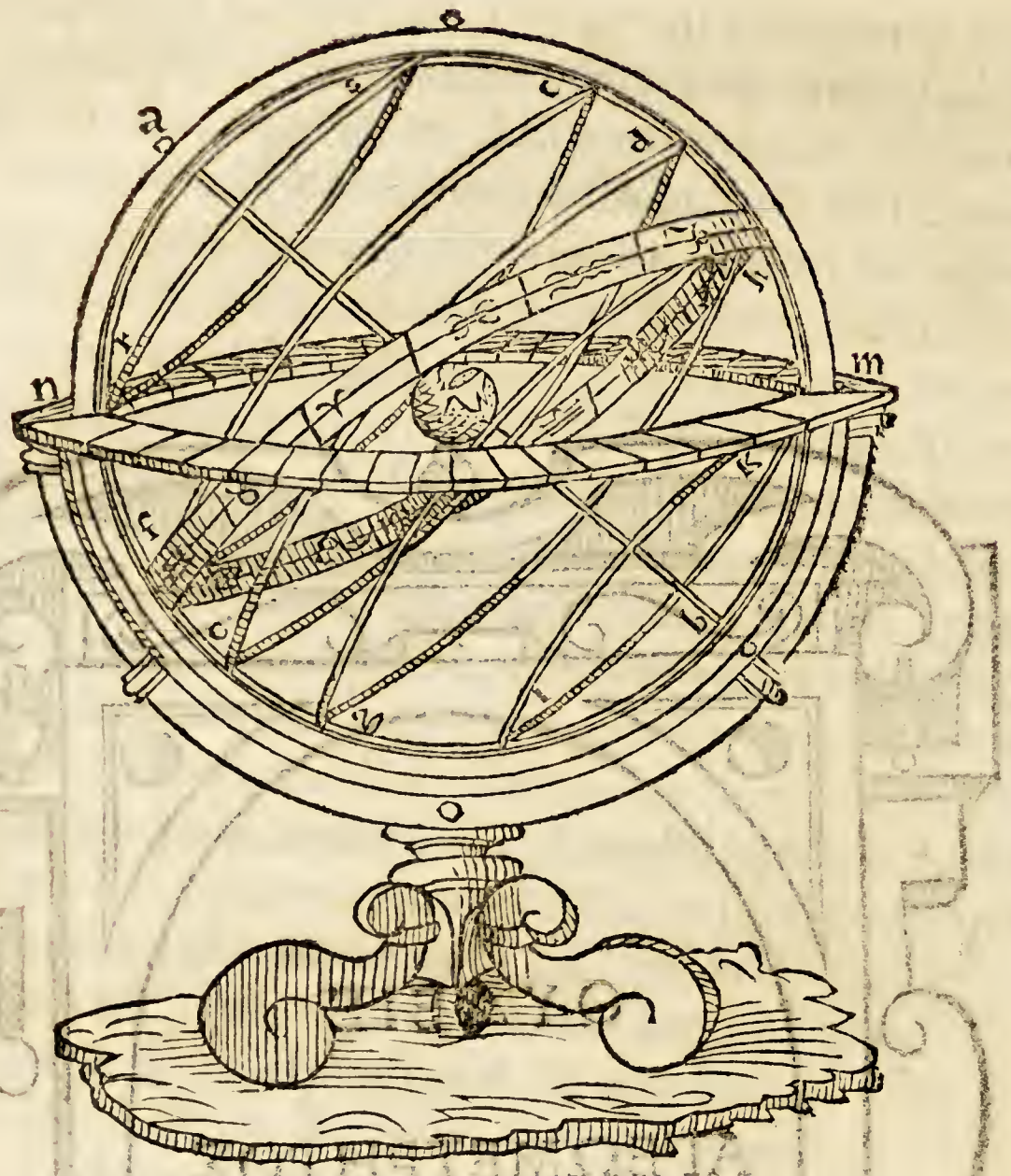
LA VITA DI PROCLO LICEO;

TRATTA DA SVIDA, SPARTIANO, Filostrato, & dal Volterrano.

PROCLO Liceo Diadoco Filosofo Platonico, discepolo del gran Syriano Alessandrino, & di Plutarco Filosofo figliuolo di Nestoreo: fu proposto della scuola di Atene, Al quale fu discepolo, & successore Marino Napoletano. Et se bene Suida, & Filostrato dicono essere stati piu Procli, questo non di meno è quello, che essendo nato in Licia di Asia minore della famiglia Diadoca, visse ne' tempi di Traiano, & essendo maestro di Marcantonio fu da lui assunto alla dignità consulare (come scriue Spartiano) per la eccellenza della dottrina sua, che fino a' tempi nostri lo rende chiaro, come sono i comētarij ch'egli scrisse in tutto Homero, & nella republica di Platone, nella Georgica di Hesiodo, i commentarij della Gramatica, della Geometria di Euclide, delle suppositioni Astronomiche, che vanno con l'Almagesto di Tolomeo, & della Fabbrica, & vso dell' Astrolabio. Fu ancora il secondo, che dopo Porfirio scriuesse contro a Christiani, gli errori del quale furono egregiamente confutati da Giouan gramatico, dimostrando, che se bene era peritissimo delle lettere Greche, in ciò si era non dimeno ingannato. Scrisse in oltre con ottimo giudizio questo trattato della Sfera, il quale in tanto merita sopra tutti gl'altri, che poi sono stati scritti essere lodato in quanto, che lassando da banda quelle cose, che si appartengono, ò alle Teoriche

riche de' Pianeti, ò le Meteore, ci propone ſolamente quel lo, che è neceſſario alla cognizione del primo mobile, aprē doci la ſtrada alle ſpeculazioni Aſtronomiche, & alla Geografia, Di maniera, che non è in queſto piccolo trattato parola alcuna, che non habbia il ſuo ſenſo, & non ſia degna di conſiderazione. Coſi per vtile de gli ſtudioſi, foſſero peruenuti a' tempi noſtri il reſto de gli ſcritti ſuoi, perche hauendo coſi felicemente dimoſtrato le ſuppoſizioni Aſtronomiche, è veriſimile, che ſcriueſſe ancora le ſpeculazioni de Pianeti, con quella breuità, & eccellenza di metodo, come ha fatto in queſto trattato della Sfera cotanto appreggiato da gl'intendenti di queſta profeſsione, per inſegnare con grandiſsima facilità i principij di queſta difficile ſcienza, oſſeruando il precetto di Ariſtotile nel quinto della Metafiſica, oue dice parlādo del principio delle ſcienze. Aliud vnde vtique fiet optime vnumquodq. vt doctrinę non a primo rei principio incohandū eſt, ſed vnde facillime quis addiſcet, il che anco da Firmico egregiamente fu eſpreſſo nel 16. cap. del ſecondo libro, dicendo, Debet enim his qui inſtituitur primum placite inſtitui vt his apertioribus leuioribuſque compoſitus, ſecretio ra confidentius conſequatur.

ΟΥΔΕΙΣ
ΑΓΕΩΜΕΤΡΗΤΟΣ
ΕΙΣΙΤΩ.
Acad. Platonis inscr.



DELLA SFERA DI PROCLO.

M. A. N. Circulo che rappreſenta il Meridiano.
N. M. L'Orizonte.
B. D. O. C. Il Coluro ſolſtiziale.
A. B. Il Coluro Equinoziale, & l'aſſe del Mondo.
O R. Il circulo Artico, che ſta tutto ſopra l'Orizõte.
E. F. Il Tropico Eſtiuo del Cancro.
D. C. L'Equinoziale.
H. G. Il Tropico di Bruma.
K. I. Il circulo antartico, che ſta tutto ſotto l'Orizõte
F. A. Il Zodiaco diuiſo ne' 12. ſegni.
A. Il Polo Artico.
B. Il Polo Antartico.

LA SFERA DI PROCLO LICEO,

TRADOTTA DA M. EGNATIO DANTI
da Perugia Frate di S. Domenico Cosmografo
del Serenissimo GRAN DVCA
DI TOSCANA.

CON MOLTE COPIOSE ANNOTAZIONI
DEL MEDESIMO.

DELL'ASSE, ET DE' POLI.
CAPITOLO PRIMO.

L'ASSE DEL MONDO SI CHIAma il diametro di esso, d'intorno al quale si volge; & i termini dell'Asse sono Poli del mondo: de' quali l'vno si chiama Settentrionale, & l'altro Australe. Il Settētrionale è quello, che rispetto alla nostra habitazione appariſce, ma l'Australe al cōtrario è quello, che sempre è nascosto rispetto al nostro Orizonte. Sono nondimeno alcuni luoghi in terra, doue auuiene, che il Polo che noi veggiamo sempre, da loro non è veduto, & che quel Polo, che a noi è inuisibile, da quelli sia ueduto. Et di nuouo è vn luogo sopra la terra doue amendue i Poli stanno similmente sopra l'Orizonte.

A ANNO-

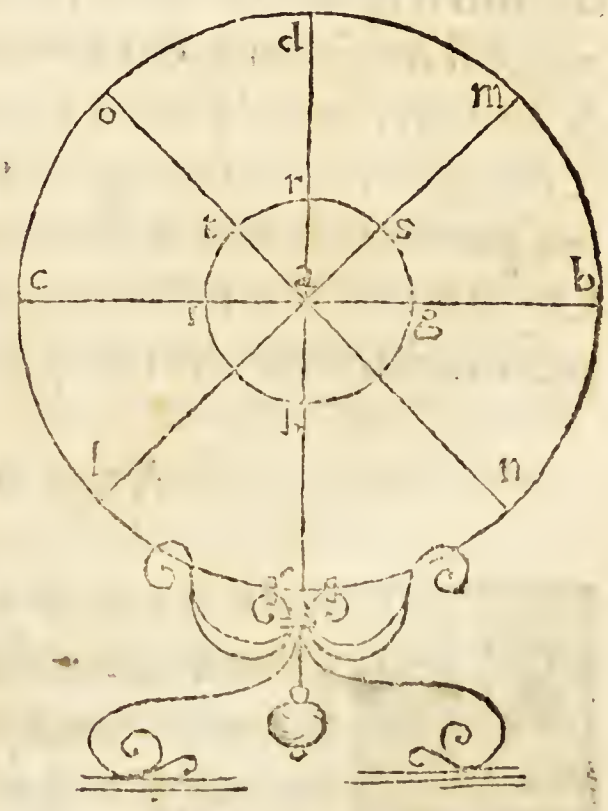
ANNOTAZIONE.

ξων *Asse è la linea del mondo, come è diffinito da Aristotile nel libro del Mondo, cioè l'Asse è il diametro, che passando per il centro del mondo diuide per il mezzo la superficie del suo maggior circulo; Et se bene ogni Asse si può chiamare diametro, non è già vero, che ogni diametro si possa chiamare Asse, ma solamente quello, che termina le estremità sue ne' Poli; Ma propriamente parlando l'asse è della Palla, & il diametro è della superficie piana del cerhio.*

I termini dell'asse sono Poli *cosi chiamati dal uerbo greco* Πολέω, *che vuol dire volto, perche attorno di essi si riuolge il mondo di continuo moto, & sono due punti inuisibili, l'vno chiamato Settentrionale, che è quello che sopra il nostro Orizonte si vede, & l'altro Australe, che sotto l'Orizonte ci sta nascosto, & da Latini sono chiamati Vertici, ò Cardini per la ragione detta, volgendosi il mondo sopra di essi. Il Settentrionale è chiamato anco Boreale dal vento Borea, & Artico dall'Orsa, che appresso gli giace, dalle cui sette stelle principali è chiamato Settentrionale. Ma l'Australe è cosi detto dal vento Ostro, & Meridionale, per essere di verso mezzo giorno rispetto a noi. Et se bene gl'antichi Greci non lo veddono, & non li potettono porre il nome dalle stelle circonuicine, come feciono al Boreale, che lo chiamorno Artico dall'Orsa, questo hanno fatto i moderni, che nel nauigare all'Indie hanno visto attorno quel polo stelle lucenti in forma di croce, & l'hanno chiamato crociero, & altri aggiugnendo questa imagine all'altre quarant'otto l'hanno chiamato Atlãte, perche stando nel polo Antartico par che regga & sostenga il mondo.*

Asse & Poli del Mondo. *Diuersi diuersamẽte intẽdono questa voce Mondo, perche alcuni chiamano mondo intellettuale quello sopra celeste, che è la stanza de' beati; altri chiamono l'aggregato de' quattro elementi Mondo sublunare; & altri, come è il nostro Proclo, chiamano Mondo, tutta questa gran machina, che è composta da dieci cieli, & da quattro elementi; de' quali il supremo è il primo mobile che in 24. hore fa vna intera reuolutione, poi segue il nono cielo,*

lo, che in 36. mila anni si riuolge vn tratto, il terzo è il cielo stellato, che in sette mila anni trepidando fa il corso suo, il quarto è Saturno supremo de' Pianeti, & in trenta anni fa la sua reuolutione, Gioue in dodici, Marte in due, il Sole in trecento sessantacinque giorni è quasi vn quarto, & con esso caminano al medesimo tempo Venere, et Mercurio, sotto i quali la Luna tiene l'infimo luogo, & in uentisette giorni, & quasi otto hore, gira vna volta intorno al mondo. Et con tutto che il primo mobile riuolgendosi da Leuante, & Ponente rapisca seco tutte le inferiori sfere, l'altre nondimeno di proprio moto si girono da Ponente in Leuante, al contrario di esso primo mobile in diuersi spatij di tempo, come s'è detto: & ciascuno si muoue sopra i proprij Poli, & sopra il proprio Asse. Si deue bene auuertire, che i Poli non si alzano, ne abbassano, per se stessi, ma solo per rispetto alla diuersa habitatione nostra; il che considerando l'autore dice, che i luoghi della terra, per conto della altezza, & bassezza de' Poli si pigliano in tre modi. Perche sono alcuni luoghi in terra doue il Polo Boreale stà alto sopra l'Orizonte, & l'Australe di sotto si nasconde, & questi luoghi stanno di quà dallo Equinoziale, doue è la nostra habitazione, & è secondo la mente di Proclo il primo sito. Et alcuni altri luoghi sono di là dallo Equinoziale, verso il Polo Australe, doue il nostro Polo Boreale sta nascosto sotto l'Orizonte, & l'Australe sempre appari sce di sopra a quello, & questo è il secondo sito. Ma il terzo è quello, doue l'vno, & l'altro Polo sta nel lo Orizonte, al medesimo pari. Il che tutto si comprende ageuolmente nella presente figura. Il cerchio. E C D B. rappresenta il Meridiano, & la linea. C A B. l'Orizonte retto, & . D A E. l'Equinoziale, dal quale l'Orizonte è tagliato ad angoli retti nel punto A. & in questo sito, che nella palla terrestre sarà nel punto. R. nessuno de' Poli cioè. C. & . B. si innalza sopra l'Orizonte retto. C A B. Sia adesso Polo boreale il punto. C. &



quello che nel punto. R. habitaua nella palla. I R G H. ſi parta & vadia nel punto. S. dico che il punto. D. verticale, anco egli andrà nel punto. M. & l'Orizonte ſarà la. M A L. & il Polo Boreale. C. ſi ſarà alzato ſopra l'Orizonte. M A L. tutto l'arco. L C. & il Polo Auſtrale. B. ſarà entrato ſotto l'Orizonte altretanto, cioè tutto l'arco. B M. che è eguale all'arco. C L. per l'ultima propoſitione del ſeſto, eſſendo l'angolo. B A M. eguale all'angolo. C A L. per la. 15. del primo; Camini ad eſſo quel che era nel punto. R. fino al punto. S. & vedraſſe che il Polo Boreale. C. entrerà ſotto l'orizonte. N A O. & l'Auſtrale. B. vſcirà fuori ſopra il detto Orizonte cõ tutto l'arco. B N. eguale all'arco. C O. per le propoſitioni vltima del ſeſto, &. 15. del primo, come s'è detto di ſopra.

DE' CIRCVLI; PARALLELI DELLA Sfera. Cap. II.

DE' circuli della Sfera alcuni ſono paralleli, alcuni ſono obliqui, & altri ſono quelli, che paſſano pe i Poli. I paralleli ſono quelli, che hanno i medeſimi Poli, che il mondo, & ſono i circuli paralleli cinque. L'Artico, il Tropico eſtiuo, l'Equinoziale, il Tropico Brumale, & l'Antartico. L'Artico è vn circulo il quale fra tutti i circuli, che cõtinuamente vediamo, è il maggiore, & che tocca l'Orizonte in vn ſol punto, & è tutto ſopra la terra ſpiccato. Nel qual cerchio tutte le imagini che vi ſono poſte, ne ſi leuano, ne vanno ſotto, ma per tutta la notte d'intorno al Polo giranti ſi veggono. Queſto cerchio nella noſtra regione ci vien deſcritto dal pie dinanzi dell'Orſa maggiore.

ANNOTAZIONE.

TOLOMEO *& gl'altri Matematici hãno compoſta la Sfera di diece circuli, non gia perche in cielo ſtieno coſi fattamente, ma per dimoſtrarci con eſſi i moti celeſti con maggiore ageuolezza, & gli diuidono ne' circuli maggiori,*

maggiori, che sono sei, cioè l'Equinoziale, il Zodiaco, i due Coluri, l'Orizonte & il Meridiano, & ne' minori che sono quattro cioè i due Tropici, & i due Artici. Ma Proclo con altra distinzione gli partisce ne' circuli Paralleli, ne gl'obliqui, & in quelli che passano pe' Poli. I circuli che passano pe' Poli sono tre, i Coluri, e'l Meridiano: & gl'obliqui sono tre, il Zodiaco, et l'Orizonte & il circulo del latte. Ma i paralleli, (cioè equidistanti, perche l'vn cerchio cõ l'altro secondo tutte le sue parti sono egualmẽte lontani) sono cinque, l'Equinoziale, i due tropici, & i due Artici, che in tutto sono vndici.

L'artico è vn circolo il quale *Si deue auuertire, che Proclo descriue i circuli Artici altrimente, che non fanno gl'altri, che vogliono, che gl'Artici siano descritti da' Poli del Zodiaco, per lo girare del primo mobile; perche esso gli fa descriuere da due punti, doue l'Orizonte tocca il Meridiano, & cosi il detto circulo in qual si voglia regione sempre conterrà in se tutte le stelle, che non tramontano sotto l'Orizonte, & l'Antartico quelle, che non escono mai sopra di quello. A tal che secondo la diuersità delle regioni, & secondo che il Polo sarà piu, o meno alto sopra l'Orizonte, cosi gl'Artici saranno maggiori, o minori. Questa descrizione de gl'Artici di Proclo, conforme a quella di Cleomede, & di altri antichi scrittori Greci è piu commendata, & viene piu in vso, che quella de gl'altri poi, che detti circuli ci dimostrano in ogni regione, tutte le stelle che mai non tramontano, & tutte quelle, che non nascan mai. L'Artico adunque che è il primo de' paralleli vien descritto (nella regione, oue Proclo scrisse, che ha 36. gradi di latitudine, poi che l'artico è lontano dal Polo. 6. delle. 60. parti, nelle quali è diuiso il maggior circolo della Sfera) dalla stella, che è nel pie dinanzi sinistro dell'Orsa maggiore, & è della sua imagine la. 12 stella della terza grandezza assai ben chiara, & risplendente, che nel tempo di Proclo haueua quasi 54. gradi di declinazione dallo Equinoziale, & gli rimaneua poco meno di 36. gradi di distanza dal Polo, onde nel girare del primo mobile toccaua quasi appunto l'Orizonte, doue è tagliato dal Meridiano di uerso tramontana. Ma ne' tempi nostri per il moto, che hanno le stelle dalla nona sfera tal declinazione si troua essere minore tre gradi, perche nel tempo di Proclo questa stella haueua. 53. gradi, & 16. m. di declinazione, secondo i calculi di Tolomeo; supponendo con Proclo*

la

la maggiore declinazione della Eclittica. 24. gradi, & hoggi ha di declinazione. gr. 50. & 16. minuti, supponendo la maggiore declinazione della Eclittica essere scemata, per il moto della trepidazione 30. minuti. Per il che detta stella ne' tempi nostri tramonta, & cala sotto l'Orizonte quasi tre gradi.

Ma che questo circulo Artico sia il maggiore, che nella regione di Proclo sempre apparisca, è manifesto perche ogni altro di quelli, che non tramontano mai, che sia descritto dal Polo Artico del Zodiaco, ò da qual si voglia stella, o punto che non tramonti mai, da questo Artico, che tocca l'Orizonte, sarà necessariamente compreso, & contenuto: per il che necessariamente di esso sarà minore.

Il Tropico estiuo è quel circulo il quale è massimamente Settentrionale fra i circuli descritti dal Sole. Doue essendo il Sole fa la conuersione estiua, nella quale è il maggior giorno, & la minor notte di tutto l'anno. Ma dopo questa riuolta estiua, nõ si uede andar piu il Sole verso l'Orse, ma si riuolta all'altre parti del mondo: per il che Tropico è chiamato.

Annotazione.

Il secondo circulo Parallelo è il tropico del solstitio estiuo cosi detto da τροπέω. cioè ritorno all'indietro, perche quando il Sole giugne a i punti solstitiali, per i quali sono descritti i tropici, ritorna in dietro, & di nuouo discostandosi da' Tropici si accosta allo Equinoziale, & per questo si dice il Sole stare; perche ferma il suo discostamento, & comincia a riaccostarsi di nuouo; & si chiama estiuo perche questa conuersione, & riuolta del Sole, si fa nella state, quando il Sole è piu vicino, che mai al punto verticale nostro: & fa il maggior giorno, & la maggior notte dell'anno a quelli che habitano fuori della Zona torrida di verso Settentrione. La qual Zona, come si dirà piu a basso, è contenuta da due Tropici, dallo Estiuo, & dal Brumale, i quali serrano anco la via del Sole, perche non esce mai fuori di questi cerchi, ne di verso Settentrione, ne di verso mezzo dì, & però ci mostrano la maggiore declinazione del Sole dallo Equinoziale. La quale a' tempi di Proclo si supponeua. 24. gradi; perche egli pone fra i Tropici, & l'Equi-

l'Equinoziale quattro di quelle parti, con le quali il maggior circulo della sfera è diuiso in sessanta, che al modo nostro sono. 24. gradi, perche ciascuna di esse parti contiene sei gradi. E descritto questo cerchio dal Sole quando si troua nel primo punto del Cancro, il quale per essere piu lontano dall' Equinoziale, d'ogn'altro punto di sei segni Settentrionali, questo circulo sarà piu Settentrionale di tutti gl'altri circuli, che il Sole descriua per il moto del primo mobile, come piu a basso si dirà.

Il circulo Equinoziale è quello, che de' cinque cerchi paralleli è il maggiore, & è diuiso in due parti eguali dall'Orizonte, di maniera che vna delle sue metà sta sopra la terra, & l'altra sotto l'Orizonte, doue essendo il Sole fa gl'Equinozzij, cioè quello di primauera, & quello dell'autunno.

Annotazione.

L'Equinoziale è il terzo parallelo, & è il maggiore, che dal Sole sia descritto, il quale è regola, & norma, non solo del primo mobile, ma anco de' secondi mobili, come sono, la nona, & l'ottaua sfera, con i sette pianeti: & vien descritto dal Sole il. 13. di di Settembre, & il. 10. giorno di Marzo. Si'auuertisce, che se bene qui si chiama Equinoziale, cioè aggua gliatore delle notti, che Proclo, & gl'altri Greci lo chiamano ἰσημερινὸς *cioè equidiale aggoagliatore del giorno detto da* ἴσος, *cioè eguale, &* ἡμέρα *cioè giorno, che tutto torna in vno. Questo circulo diuide tutto il mondo in due parti eguali, & è regola di tutti i moti; perche di esso ne ascendono sempre sopra l'Orizonte. 15. gradi in ciascuna hora regolarmente. In oltre ci mostrà due volte l'anno il giorno eguale alla notte, & la grandezza de' giorni artifitiali, & delle notti; Ci discerne le stelle Settentrionali dalle Australi, perche quelle, che da esso declinano verso l'Orse si chiamano Settentrionali, & quelle che di verso il Crociero, o mezzo di declinano, si chiamano Meridionali: & finalmente questo circulo ci serue tanto alla descrizione della Geografia ne' globi terrestri, come anco alla situazione delle stelle, ne' globi celesti, & è il fondamento di tutti gli strumenti Astronomici.*

IL Tropico dello inuerno è vn circulo piu Auſtrale di tutti quelli, che ſono deſcritti dal Sole, per il moto del primo mobile, doue eſſendo il Sole fa la riuolta Brumale, nella quale è il minor giorno, & la maggior notte di tutto l'anno, & dopo queſta riuolta il Sole non ſi uede andar piu uerſo mezzo giorno, ma ſi riuolta verſo l'altra parte del mondo, onde queſto ancora Tropico è chiamato.

ANNOTAZIONE.

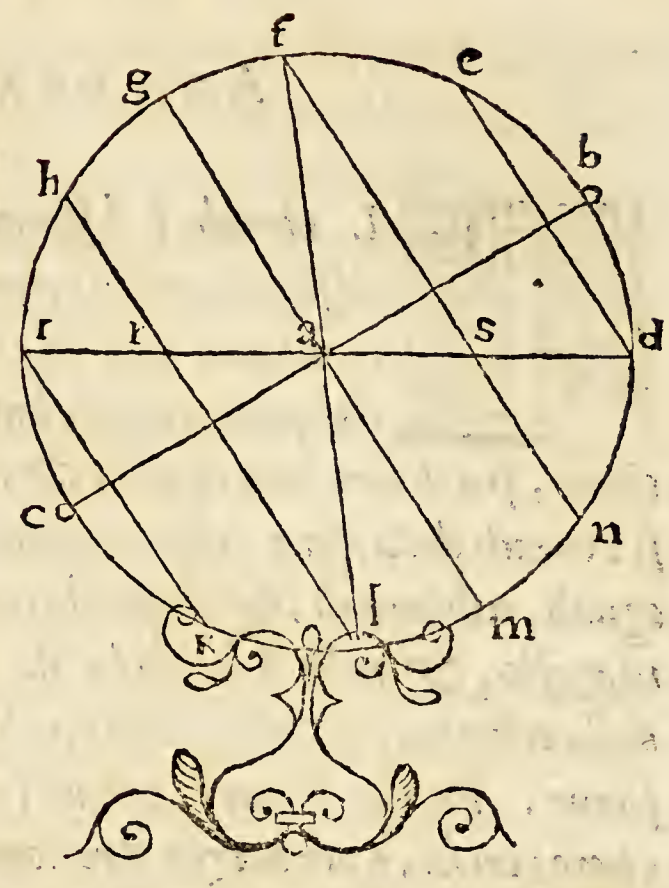
QVESTO *circulo per la medeſima cagione, che di ſopra ſi è detto, ſi chiama Tropico anco eſſo; & come l'altro ſi chiama Tropico della ſtate; coſi queſto ſi chiama dello inuerno: perche quando il Sole in eſſo fa la riuolta è piu lontano, che mai poſſa eſſere dal noſtro vertical punto, & ci cagiona lo inuerno, il qual tempo eſſendo da gli ſcrittori chiamato Bruma, queſto Tropico è chiamato Brumale. Ma perche il Sole ſi troua in queſti due Tropici nel primo punto del Cancro, che è di ſtate; & nel primo punto del Capricorno, nel tẽpo di Bruma, però generalmente ſi chiama quel della ſtate Tropico del Cancro, & quello di Bruma Tropico del Capricorno; & queſto è l'vltimo, & il piu Auſtrale circulo, che il Sole deſcriua di verſo mezzo di, per il moto del primo mobile.*

L'ANTARTICO è vn circolo eguale, & parallelo all'Artico, & perche tocca l'Orizonte in vn ſol punto, è tutto ſotto terra ſpiccato, nel quale l'imagini collocate a noi ſono ſempre naſcoſte. Il maggiore adunque de' ſopradetti cinque circuli è l'Equinoziale, & poi ſono i Tropici, ma i minori, quanto alla noſtra habitazione ſono gl'Artici. Ma queſti circuli ſi deono imaginare ſenza larghezza, con la mente compreſi, & dalla poſitione delle ſtelle, & dal riguardamento di eſſa diottra, & dalla noſtra cogitazione figurati. Perche ſolo nel mondo circulo ſenſibile è quello del latte, ma gl'altri con la mente ſono compreſi.

ANNO-

ANNOTAZIONE.

IL circulo è diffinito da Euclide nella quintadecima diffinizione del primo, che è vna superficie piana, contenuta da vna sola linea, nel cui mezzo è vn punto, dal quale tutte le linee, che alla circonferenza vengono tirate, fra di loro sono eguali; & in questa maniera deuono essere presi i circuli della sfera, che con le loro superficie taglino la sfera in parti eguali, o diseguali, & di questo tante volte si fa menzione nell'Almagesto, & nelle Theoriche de' pianeti, quando quelle superficie della eclittica, & de gl'altri cerchi, ne' cieli inferiori, si tagliano insieme. Perche se questi circuli si hauessero a considerare solamente come cerchi, o per meglio dire come circonferenze de' circuli, che non passassero con le loro superficie per tutti gl'altri cieli, & per la terra, come verrien descritti questi medesimi cerchi in tutte l'altre sfere, & anco nella terra per destinguere le Zone? Bene è vero, che nel Cielo dobbiamo imaginare le loro circonferenze come linee senza larghezza alcuna, situate dalle stelle circonuicine con l'aiuto della diottra ch'è traguardo dello Astrolabio. Onde se prẽdendo l'Astrolabio nella regione di Proclo, metterai la diottra a gra. 54. di altezza, & voltandoti verso mezzo di sotto il Meridiano mirerai per i pertugi della diottra, vedrai in cielo giustamente il sito dello Equinoziale, che. 54 gradi sta alto sopra l'Orizonte; & di poi ponendo la diottra alli. 30. gradi vedrai in cielo per i buchi di quella il sito del Tropico Brumale. Ma ponendo detta diottra alta. 78. gradi si vedrà il sito del Tropico Solstitiale estiuo, perche tanto s'innalza sopra l'Orizonte. In oltre se vorrai trouare il sito dell'Artico, metti la diottra alta. 64. gradi, & voltandoti di verso l'Orse, sotto il Meridiano, vedrai il sito del circulo Artico; Et tanto il sito di questo, come de gl'altri quattro paralleli potrai comprendere, & fermare nella mente con la positura delle stelle, che gli sono appresso. Hora per intelligenza di quanto s'e detto sia nella presente figura il circulo. I F B D L C. circulo Coluro Solstitiale, o il Meridiano che tutto è uno, & la linea. I A D. sia l'Orizonte obliquo, & il punto. B. sia il Polo Settentrionale & il. C. l'Australe, Ma la linea. E D. sia il circulo Artico, chè tocchi l'Orizõte. I A D.



nel punto. D. restando spiccato sopra la terra: et la. I K. sia il circulo Antartico, che toccando l'Orizonte nel punto. I. resti spiccato di sotto l'Orizõte. Hora la linea. F A L. sia il Zodiaco, cioè la Eclittica, ouero circulo obliquo: et la. G A M. l'Equinoziale, F N. il Tropico estiuo, & H L. il Tropico di Bruma. C A B. l'Asse del mondo, ouero Coluro Equinoziale, & cosi uengono descritti tutti i circuli della sfera i Paralleli sono. E D. F N. G M. H L. I K. quelli che passano per li Poli cioè i due coluri, & il Meridiano. I F B D L C. & C A B. Ma gl'Obliqui sono I A D. Orizonte &. F A L. Zodiaco. In questa medesima figura si scorge, che tutte le stelle compresse fra il circulo. E D. & il Polo Boreale. B. non tramontano mai, ma stanno sempre sopra l'Orizonte, che nella regione di Proclo sono quattro, l'Orsa minore, la maggiore, il Dragone, & Cefeo, Ma anco la Cassiopea eccetto la testa sta tutta sopra l'Orizonte, insieme col capo dell'Auriga, & la destra mano di Ercole che non tramontono mai; cosi tutte quelle che fra il circulo. I K. & il Polo Antartico. C. sono situate, non escono mai fuori dell'Orizonte, ma stanno perpetuamente sotto di quello che nella regione sopradetta di Proclo non nasce mai vna parte del turribulo, & vna particella di Argo, & le gambe del Centauro insieme con tutto il crociero imagine che è attorno il Polo Antartico. Si vede ancora nella medesima figura, che il circulo Equinoziale. G A M. è maggiore di tutti gl'altri, & che caminando il Sole per la linea Eclittica. F A L. nõ esce mai fuora de' due Tropici. F N. et. H L. Cosi parimente si vede nel Tropico estiuo l'arco del giorno. F S. che è maggiore di tutti gl'altri archi de' paralleli, che sono fra Tropici, che siano sopra l'Orizonte, & cosi l'arco. H R. del giorno nel Tropico Brumale è il minore di tutti gl'altri, cosi anco nel medesimo Tropico l'arco. R L. della notte è il maggiore di tutti gl'altri, che siano sotto l'Orizonte, & l'arco. S N. nel Tropico estiuo è il minore Et perche il

Sole

Sole camina perpetuamente sopra la linea Eclittica. FAL. ci dimostra, che l'vltimo circulo, & il piu Settentrionale, che egli descriua, è il circulo Tropico estiuo, & il piu Australe, & l'vltimo, che da quella banda egli faccia, è il circulo Tropico Brumale: come l'autor dice. Resta solo ad auuertire che questi circuli che il Sole descriue fra i due Tropici non si possono propriamente chiamare circuli, ma spire, simili a quelle che fa il filo che si auuolge sopra vn Cilindro.

PERCHE NELLA SFERA SONO SOLAmente cinque circuli paralleli. Cap. III.

MA cinque circuli paralleli solamente sono descritti nella sfera; non perche siano solo questi cinque circuli paralleli nel mondo; Imperoche il Sole ogni giorno, quanto al senso, con circulo si riuolge parallelo allo Equinoziale, secondo la circolazione che del mondo si fa; di maniera che in fra i circuli Tropici si descriuono dal Sole cento ottanta circuli paralleli due volte; che tanti sono i giorni, che sono fra le conuersioni. Et anco tutte le stelle ogni giorno sono portate ne' circuli paralleli, Questi sono descritti cosi tutti insieme nella sfera solida, perche conferiscono assai ad altre cose appartenenti alla Astronomia: essendo cosa impossibile, che le stelle siano collocate per ordine nella sfera solida senza tutti i circuli paralleli, & che si trouino esquisitamente le grandezze de' giorni, & delle notti, senza i predetti circuli. Ma quanto alla prima introduzione della Astronomia, nõ apportando vtilità alcũa, non sono scritti nella sfera armillare. Ma questi cinque circuli paralleli per arrecare effetti determinati alla prima introduzione della Astrologia, sono stati descritti nella sfera armillare. Imperoche il circulo Artico determina i segni che continuamente si ueggono, & il circulo Tropicǫ estiuo, circonscriue la conuersione, & è fine del camino del Sole verso l'Orsa: Ma il circulo Equinoziale contiene gl'Equinozzij, & il circulo Tropico brumale è il fine della via del Sole verso mezzo giorno,

& contiene la conuersione Brumale. Il circulo Antartico determina le imagini, che non si vedono mai. Hauendo adunque capi determinati, & effetti, alla prima introduzione della Astrologia, meritamente sono stati descritti nella sfera.

ANNOTAZIONE.

IL Sole descriue ogni giorno per il moto del primo mobile vn cerchio parallelo allo Equinoziale, o vogliam dire spira: delle quali il Sole ne descriue. 180. fra vn Tropico & l'altro due volte; alle quali spire aggiugnendo i due Tropici due volte, faranno. 364. che tanti sono i giorni dell'anno vertente, cioè, da che il Sole si parte dal primo punto del Capricorno, fin che vi ritorna. Ma questo tempo della reuolutione dell'anno da diuersi diuersamente è preso; perche Filolao pensò, che fosse di. 354. giorni, & 12. hore, & Afridio di 365. appunto, Ma. Arfalo lo pose di 365. giorni, & 13. hore: & Ennio volse, che l'anno bisestile fosse di 366. & l'anno ordinario di 365. giorni: & Giulio Cesare con l'aiuto di Sosigine constituì l'anno di 365. giorni & 6. hore. Ma nessuno di questi è calculato, per l'appunto; come poi è stato fatto dalle osseruazioni de' moderni, che l'hanno trouato di giorni 365. hore 5. m. 49. & secondi 16. Romulo constituì l'anno di dieci mesi secondo il tempo, che l'huomo sta nel ventre della madre; cioè dall'hora della concezione fino alla nascita. Onde Ouidio nel primo de' Fasti disse.

Quod satis est vtero matris dum prodeat infans
Hoc anno statuit temporis esse satis.

Ma gl'Arcadi, & i Caldei faceuono l'anno di tre mesi, che è il tempo, che è fra gl'Equinozzij, & i Solstitij. Ma i Persiani, & gl'Egizij vsarono l'anno di 360. giorni, facendo ciascun mese di 30. giorni: come anco ciascuno segno è diuiso in 30. gradi. Et gl'Hebrei, gl'Arabi, e i piu antichi Greci feciono l'anno di dodici mesi lunari; cioè di 354. giorni: perche vn mese lunare è 29. giorni, & 12. hore, che è il tempo, che corre fra vn nouilunio, & l'altro. Ma Proclo che fu fra i piu moderni Greci si accostò piu al vero facendo l'anno di 364. giorni. Ma poi che si è fin qui digresso, resta ch'io dica che gl'Hebrei co-

minciauano

minciauano a contare gli anni dalla creatione del mondo, I Greci dalla morte di Alessandro magno. Gl' Egizij da Nabonassaro Gl' Arabi da Maumetto. I Romani dalla edificazione di Roma & i Christiani dalla Natiuità di GIESV CHRISTO. *Ma il principio dell' anno da Giulio Cesare, Tolomeo, & tutti quelli che vennono dopo, fu cominciato nell' entrata del Sole nell' Equinozio di primauera; cioè nel primo grado di Ariete. Et poi nel tempo di Giustiniano Imperadore 500. anni dopo* CHRISTO *Dionisio Abate Romano instituì il principio dell' anno alli 22. di Marzo in memoria della incarnazione di* GIESV CHRISTO: *il che poi fu seguitato da' Fiorentini, che cominciano l' anno alli 25. di Marzo & i Venetiani il dì primo di Marzo. Ma gl' antichi Greci, i Persiani, gl' Arabi, gl' Egizij, et Caldei, lo cominciauono del mese di Ottobre: Et gl' Hebrei dal Nouilunio di Settembre.*

Et anco tutte le stelle ogni giorno son portate &c. *Non solamente le stelle ma ogn' altro punto, che in Cielo sia imaginato, per il moto del primo mobile descriue ogni giorno vn circulo parallelo allo Equinoziale; i quali circuli paralleli insieme con le spire, che il Sole descriue fra i Tropici, bisogna segnarli nella sfera solida; perche senza le spire non si possono conoscere le grandezze, & diuersità de' giorni artificiali, & senza i paralleli delle stelle non si possono situar giustamente le stelle nella sfera solida: i quali cerchi, non essendo necessarij alla introduzione della Astronomia, Proclo non li descriue nella sua sfera; bastandoli di porui solo li cinque paralleli: dalla cognizione de' quali i principianti cauono comodità, & ne gli studij della Geografia, & della Astronomia. Si per conoscere la declinazione del Sole, & de' gradi della Eclittica (come si è detto) si anco per sapere il sito delle stelle, & sapere quali sieno quelle che tramontono, & quelle che non entrono mai sotto l'Orizonte, & quelle che mai n'escono fuori. Et per la Geografia distinguendoci le Zone ci mostrano le qualità delle habitationi, & le differenze che sono fra l'vna, & l'altra tanto delle grandezze de' giorni, come anco delle diuersità delle l'ombre.*

DEL-

DELLA APPARENZA, ET OCCVLTAzione de' cinque circuli Paralleli. Cap. IIII.

DE cinque circuli paralleli gia detti, il circulo Artico sta tutto sopra la terra, Ma il circulo tropico estiuo è diuiso dall'Orizonte in due parti ineguali: & la maggiore parte sta sopra la terra, & la minore di sotto essa. Ma non in ogni paese, & città è tagliato nel medesimo modo il Tropico estiuo dall'Orizonte; ma secondo le diuersità de' Climi accade essere vario l'eccesso delle parti tagliate; & a quelli, che habitano piu verso tramontana, che non facciamo noi, accade che il circulo Tropico estiuo, sia diuiso dall'Orizonte in parti piu ineguali: Et finalmente, è vn luogo nel quale tutto il circulo Tropico estiuo sta sopra la terra. Ma a quelli, che habitano piu verso mezzo giorno di noi, il circulo Tropico estiuo è tagliato dall'Orizonte in parti piu eguali. Et finalmente è vn luogo, che rispetto a noi, è posto a mezzo giorno; nel quale il circulo Tropico estiuo è diuiso dall'Orizonte in due parti eguali. Ma quanto alla nostra habitazione il circulo Tropico estiuo, è diuiso talmente dallo Orizonte, che facendone otto parti, cinque ne stanno sopra l'Orizonte, & tre di sotto. Et pare che Arato componesse il tratato delle apparenze, secondo questo clima. Imperoche parlando egli del circulo Tropico estiuo dice cosi.

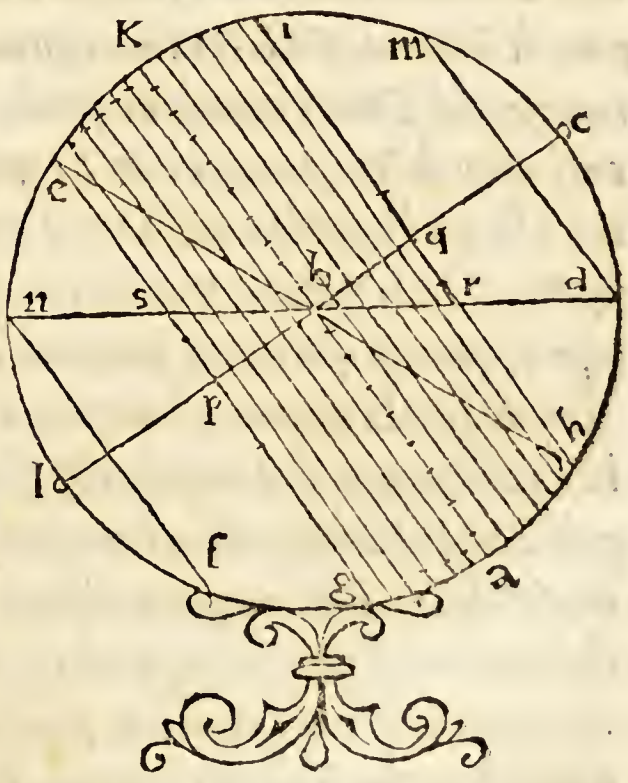
Per otto essendo misurato questo,
Nella suprema parte della terra
Si volgon' cinque, & tre son nell'estremo,
Che di quel fanno le riuolte estiue.

Da questa diuisione segue che il maggior giorno sia di hore. 15. Equinoziali, & la notte di hore noue Equinoziali. Nell'Orizonte di Rodo, il circulo Tropico estiuo è diuiso per modo dallo Orizonte, che essendo partito in 48. parti, ventinoue ne stanno sopra l'Orizonte, & diciannoue sotto terra. Hora da questa diuisione ne segue, che il maggior giorno in Rodo sia di hore quattordici, & mezzo, & la not

te di hore noue,& mezzo Equinoziali. Ma il circulo Equinoziale è diuiſo dall Orizonte, in tutto l'habitato,in due parti eguali,pure in guiſa,che la metà ſopra terra rimane,& la metà ſotto terra:Per la qual cagione gl'Equinozij ſi fanno in queſto circulo.Il circulo tropico hiemale è diuiſo dal l'Orizonte di maniera che la minor parte ſta ſopra la terra, & la maggiore di ſotto. Queſta diſuguaglianza de pezzi ha la medeſima varietà in tutti i climi, che era nel circulo Tropico eſtiuo. Perche per tutto i pezzi ſcambiati de' circuli Tropici ſono tra loro pari. Onde il maggior giorno è eguale alla maggior notte, & il minore giorno alla minore notte. Ma il circulo Antartico tutto ſotto l'Orizonte s'aſconde.

ANNOTAZIONE.

DI nuouo l'autore ci fa menzione de' cinque circuli paralleli, & diſcende piu particolarmente all'vſo loro; et ſe bene queſto teſto è chiaro aſſai, voglio nondimeno con la preſente figura dimoſtrare gl'eſempi addotti da lui. Sia adunque la linea ABK. l'Equinoziale, & la. M D. il circulo Artico &. N F. l'Antartico. L C. l'aſſe del mõdo N B D. l'Orizonte obliquo. E H. la via del Sole. Dice Proclo primieramente, che il circulo Artico ſta tutto ſopra lo Orizonte, & l'Antartico di ſotto in qual ſi uoglia eleuazione di Polo; perche quando il Polo ſta nel pũto Verticale, lo Equinoziale fa l'officio de gl'Artici, & tutte le ſtelle, che dallo Equinoziale declinano di verſo Tramontana, non entrano mai ſotto terra, & quelle, che declinano di verſo mezzo di, mai eſcono fuori. Et perche a quelle, che ſtanno ſotto l'Equinoziale, naſcono,



& tra-

montano tutte le stelle, a loro non sono i circuli artici, stando l'vno & l'altro Polo nell'Orizonte. Ma quando l'vno de' due Poli stà alzato sopra l'Orizonte, auuiene, che i Tropici, & i paralleli descritti dal Sole, eccetto il parallelo Equinoziale, sono tagliati in parti disuguali; perche essi non sono de' maggior circuli della sfera. Ma l'Equinoziale, che è de' circuli maggiori è sempre tagliato in parti eguali dal l'Orizonte, come si vede, che, ò sia l'Orizonte. L H. ò. E D. ouero N C. sempre taglia l'Equinoziale in parti eguali, & perciò sopra di esso si fanno sempre gli Equinozij, essendo sempre l'arco della notte eguale a quello del giorno. Ma quando la linea. L C. è Orizonte, che è in quel sito, che Proclo dice, che rispetto a noi sta di verso mezzo giorno, che è in su l'Equinoziale, i Tropici con tutti gli altri paralleli sono tagliati in parti eguali: & essendo gl'archi de' giorni eguali a quelli della notte, hanno perpetuo Equinozio. Ma quanto l'vno de' due Poli sta piu, o meno alzato sopra l'Orizonte, tanto i Tropici sono tagliati in parti piu, o meno eguali, finche si vẽga a vn sito, che la linea. E H. sta nell Orizonte: oue il Tropico estiuo. I H. sta tutto sopra la terra, & il Brumale. L G. sta di sotto, & fanno l'officio de gl'Artici. In questo sito hoggi stanno quelli, che habitano alla latitudine di gradi. 66. & m. 30. che al tempo di Proclo era in gradi. 66. appunto. Qui si vede, che stando tutto il Tropico. I H. estiuo sopra l'Orizonte, che il Tropico di Bruma. E G. sta tutto sotto terra. Et percio dice l'autore, che i pezzi de' Coluri scambiati, cioè, opposti, sono sempre eguali: & perciò l'arco di vn giorno in un Tropico è sempre eguale all'arco della notte, che gli è opposta nell'altro Tropico come si vede, che essendo l'Orizonte. N D. tanto è grande l'arco. I R. del Tropico estiuo, che gli sta sopra, quanto quello del Brumale. S G. che gl'è di sotto: il che si dimostra in questa maniera l'angolo. S B P. è eguale all'angolo Q B R. per la. 15. del primo di Euclide, & gl'angoli. P. & Q. sono retti, & l'angolo. Q R B. è eguale all'angolo. B S P. per la. 29. del primo di Euclide, & il lato. B P. è eguale al lato. B Q (essendo lo Equinoziale equidistante da' Tropici) seguirà che anco il lato. Q R. sia eguale al lato. S P. per la. 26. del primo di Euclide. Ma la linea. L C. tagliando per il mezzo i due Tropici seguirà che se alla meta. P G. vi aggiugnerai. S P. & alla meta. I Q. vi aggiugnerai. Q R. che è eguale a. S P. che tutta la. I R. sarà eguale a tutta la. S G. per la 2. commune sentenza

del

del primo di Euclide. Il medesimo si dimostrerà, & nel medesimo modo, non solo che il pezzo del Tropico di Bruma. E S. è eguale al pezzo del Tropico estiuo. R H. Ma anco di tutti gl'altri pezzi opposti de' paralleli, che il Sole descriue fra i Tropici.

Nel primo esempio, che Proclo ci pone; il Tropico estiuo vien di maniera diuiso dall'Orizonte, che facendone otto parti, cinque ne stanno sopra l'Orizonte, & tre di sotto, talche diuidendo le 24. hore del giorno per quelle otto parti ne toccheranno tre per parte. Onde alle tre parti, che stanno sotto terra toccheranno noue hore per la notte, & alle cinque, che stanno sopra ne toccheranno. 15. per il giorno, Et questo auuiene nella eleuazione di gradi 41. m. 20. alla quale par che Arato scriuesse il libro delle apparenze celesti; come Proclo caua da' versi di Arato, il quale con tutto che nascesse in Cicilia nella città del Sole, che poi fu chiamata Pompeopoli, che ha g. 36. & m. 40. di latitudine, douette scriuere i Fenomeni suoi alla latitudine sopradetta, perche visse & morì in Grecia al seruizio di Antigono Re di Macedonia, come scriue Suida. Il secondo esempio è per la latitudine di Rodo, oue il Polo si alza gradi 36. & m. 30. nel qual sito il circolo tropico estiuo, essendo diuiso in. 48. parti, ne toccheranno due per hora, & ne staranno sopra l'Orizonte. 29. alle quali corrispondono per il giorno hore. 14. & mezzo, & di sotto l'Orizonte ne staranno. 19. alle quali si danno hore noue, & mezzo: & se bene questo vltimo esempio non quadra precisamente, non ui essendo errore sensibile non se ne tiene conto.

DELLA GRANDEZZA DE' CINQVE CIRculi paralleli. Cap. V.

DE' cinque circuli paralleli sopradetti, di alcuni le grandezze per tutto l'habitato stanno le medesime. Ma di alcuni variano secondo i Climi, & ad alcuni i circuli sono maggiori, & ad alcuni minori, Imperoche i circuli Tropici, & lo Equinoziale, per tutto il mondo sono di eguale grandezza. Ma gl'Artici variano, quanto alle loro grandezze, perche ad alcuni maggiori, & ad alcuni altri minori si fanno; Impero-

che a quelli che habitano verso il Settẽtrione, li circuli Artici si fanno maggiori; perche apparendoci il Polo piu alto, è di necessità, che il circulo Artico, il quale tocca l'Orizonte, sempre si faccia maggiore, & a quelli ancora, che habitano piu verso il Settentrione, alle volte il circulo Tropico estiuo si fa Artico, di maniera, che l'vno, & l'altro circulo, il Tropico estiuo & l'Artico, si pareggiano l'vn l'altro, et prendono il medesimo luogo. Et verso i luoghi piu Settẽtrionali, i circuli artici si fanno ancora maggiori del Tropico estiuo. Et finalmente è vn luogo posto nel Setrentrione, nel quale il Polo sta per Verticale, & il circulo artico occupa il luogo dell'Orizonte, & nella riuolutione del mondo si pareggia con quello, & piglia la medesima grandezza, che l'Equinoziale. Di maniera che tre circuli, l'artico, l'Equinoziale, & l'Orizonte pigliano il medesimo luogo, & sito. Per lo contrario a quelli, che habitano di verso mezzo giorno, i Poli si fanno piu bassi & i circuli artici minori; & finalmẽte è vn luogo, il quale a noi è posto a mezzo giorno; & questo è quel, che si chiama sotto l'Equinoziale, nel quale i Poli sono in su l'Orizonte, & i circuli artici affatto sono tolti via: di maniera, che in luogo de' cinque circuli paralleli, vi sono solamente tre circuli paralleli; cioè i Tropici, & l'Equinoziale. Onde per le cose predette, non si deue tenere che i paralleli siano cinque vniuersalmẽte; ma che questo numero di essi è posto, rispetto alla nostra habitazione. Auuenga che sono alcuni Orizonti, nelli quali i circuli paralleli sono tre soli. Et sono habitazioni sopra la terra, delle quali la prima è di quelli huomini a' quali il circulo Tropico estiuo tocca l'Orizonte, & sta in luogo del circulo artico, la seconda habitazione è quella, che è detta sotto il Polo, & la terza è quella della quale poco auanti habbiamo parlato, & è quella, che è detta sotto l'Equinoziale.

ANNOTAZIONE.

PERCHE *tutto il fondamento della Astronomia consiste ne' cinque cerchi paralleli, però di nuouo Proclo ce li propone; accioche essendo bene intesi questi si possa procedere alle cose maggiori, & più importanti: Ci dimostra in questo capitolo primieramente, che i circuli paralleli sono di numero diuerso, secondo le diuersità delle regioni. Perche tre habitazioni sono in terra, che non hanno, se non tre circuli paralleli. La prima è di quelli à' quali i Tropici toccano in vn punto l'Orizonte. La seconda di quelli, che hanno per Verticale il Polo. La terza, di quelli, che stanno sotto l' Equinoziale: perche tutte l'altre habitazioni hãno cinque paralleli. Auuèga, che quelli che hanno il Polo alto meno di 66. gradi, sia alto quanto si pare, tutti hanno gli Artici distinti da gli altri circuli, & per conseguenza hanno cinque paralleli: ma quelli, che hanno il Polo alto 66. gradi, il Tropico Estiuo sta nel medesimo luogo, che il circulo Artico, & cosi il Brumale con l' Antartico, di maniera, che sono à questi tali solo tre paralleli. Ma se il polo s'inalzerà più di 66. gradi (parlando sempre secondo la suppositione di Proclo, che i Tropici siano lontani dallo Equinoziale per 24. gradi) gl'artici saranno in mezzo fra i Tropici, & lo Equinoziale, & saranno Artici duoi de' paralleli descritti dal Sole, & saranno l'oficio loro, perche tutte le stelle, che saranno fra l'Artico cosi posto, & il Polo, non tramonteranno mai; come ne anco nasceranno quelle, che saranno dẽtro al circulo Antartico, & cosi sempre gl' Artici saranno cinque, fino à tanto, che il Polo ci stia, per Verticale alto sopra l'Orizonte 90. gradi, perche allhora gl' Artici, l' Equinoziale, & l'Orizonte saran tutto vno, & i paralleli saranno solamente tre, & in somma in qual si voglia eleuazione di Polo, eccetto in quella di 66. & di 90. gradi sempre sono cinque circuli paralleli, & in quelle due eleuazioni sono solamente tre, come anco quando nessuno de due Poli sta alzato sopra l'Orizonte. Perche in tal sito nascendo, & tramontando tutte le Stelle del Cielo non vi sono gl' Artici, come di sopra si è detto, nelle precedenti Annotazioni. Dal che chiaro si scorge, che secondo la varietà delle latitudini delle regioni, è differente anco la grandezza de gl' Arti*

ci: il che appresso de' Latini non interuiene, ponendo essi gl' Artici stabili, & fermi descritti dal Polo del Zodiaco: & se bene i Poli del Zodiaco si accostano, & discostano da' Poli del Mõdo, per il moto della trepidazione, cotal moto è tanto poco, che non si può dir per questo, che tali Artici siano mobili; Ma quali siano più vtili, & commodi, ò questi, ò quelli descritti da Proclo, già si è detto di sopra.

DELL'ORDINE DE CINQVE CIRCVLI Paralleli. Cap. VI.

LAONDE, ne manco l'ordine de cinque circuculi paralleli è il medesimo appresso di tutti, ma nella nostra habitazione, il primo si chiama Artico, il secondo Tropico Estiuo, di poi è l'Equinoziale, & il Brumale, & il quinto è l'Antartico. Ma a quelli, che habitano più verso il Settẽtrione di noi, alle volte il primo è il Tropico Estiuo, il secondo l'Artico, il terzo l'Equinoziale, il quarto l'Antartico, il quinto è il Tropico Brumale. Imperoche appresso di quelli, à quali l'Artico è maggiore del Tropico Estiuo, è di necessità, che il predetto ordine si conserui.

ANNOTAZIONE.

QVESTO capitolo è quasi vna consequenza dello antecedente, & però comincia seguitando il precedente, & dice. Laonde, ne manco l'ordine de cinque &c. Nella precedente Annotazione si è detto, che ogni volta, che il Polo sarà alto 66. gradi, che gl' Artici starãno ne' Tropici, ma quãdo sarà più alto di 66. gradi, staranno in fra i Tropici, & però l'ordine de paralleli sara mutato; perche cominciandosi di verso il Polo Artico, il primo parallelo sarà il Tropico Estiuo, et il secõdo l'Artico etc. Imperò in questa positura de gl' Artici di Proclo, e de gl' altri Greci, è differente, non solo il numero de' paralleli, ma anco l'ordine, secondo la differenza delle latitudini delle regioni.

DELLA POTENZA DE CINQVE Circuli paralleli. Cap. VII.

SIMILMENTE, ne le potenze de' cinque circuli paralleli sono le medesime. Auuẽga, che quello, che à noi è il circulo Tropico Estiuo, à' nostri Antipodi è il circulo Tropico Brumale. Et quello, che à loro è il circulo Tropico Estiuo, à noi è il Tropico Brumale. Ma à quelli, che habitano sotto l'Equinoziale, quanto alla potenza, i tre circuli sono Tropici. Imperoche essi stanno sotto la via del Sole. Ma quanto alla differenza, che è tra loro, Tropico Estiuo, è quello, che à noi è Equinoziale: & Brumale i due Tropici. Perche naturalmente, & vniuersalmente in ogni habitazione circulo Tropico Estiuo, si dice essere quello, che è vicinissimo all'habitazione. Per la qual cagione à quelli, che habitano sotto l'Equinoziale, Tropico Estiuo è l'Equinoziale, perche allhora il Sole è loro sopra il capo. Et circuli Equinoziali appresso di loro sono tutti li paralleli, perche essi hanno sempre l'Equinozio, essendo, che tutti i circuli paralleli sono diuisi in due parti eguali dall'Orizonte.

ANNOTAZIONE.

PROCLO *nel presente Capitolo ha compreso molte cose, ma con ordine, & chiarezza marauigliosa. Prima ci propone che la potenza de' tre paralleli, cioè de' Tropici, & dello Equinoziale, non è la medesima in ogni luogo. Secondo, che à quelli, che habitano sotto l'Equinoziale, i tre predetti paralleli hanno la virtù, & potenza Solstiziale. Terzo che à questi medesimi, che stanno sotto l'Equinoziale, è circulo del Solstizio Estiuo, lo stesso Equinoziale, & tutti i paralleli del Sole sono loro Equinoziali.*

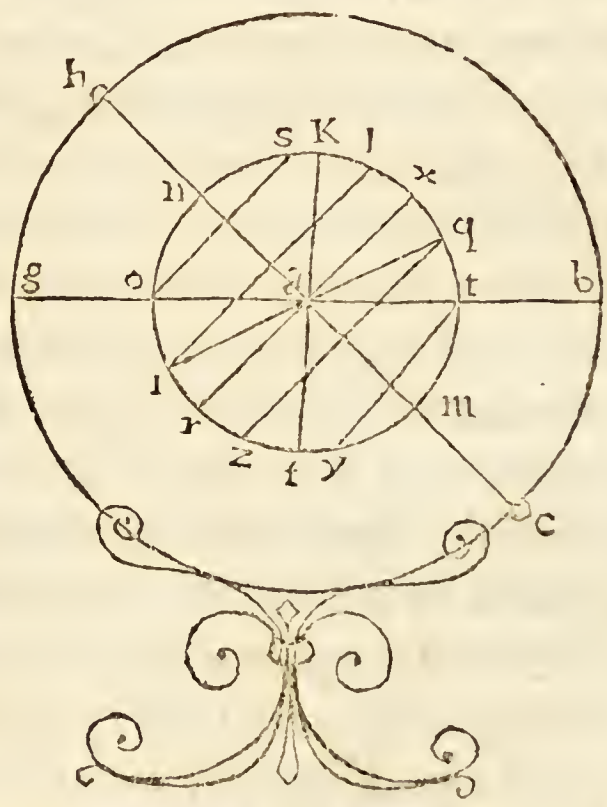
Che la potenza, & qualità de' tre paralleli non sia la medesima in ogni luogo, lo dichiara dicendo, che quel parallelo, che à noi è Tro-

pico

pico Estiuo, à nostri Antipodi è Tropico Brumale, & al contrario quello, che à loro è estiuo à noi è Brumale. Potenza in questo luogo vuol dire virtù, & efficacia, perche il Tropico del Cancro ha tal forza appresso di noi, che quando il Sole si troua sopra di lui ci cagiona la state, & à nostri Antipodi cagiona l'inuerno, & però ben dice Proclo, che la potenza cioè efficacia de paralleli non è per tutto il mõdo la medesima, cioè non fanno per tutto i medesimi effetti. Antipodi nostri sono quelli, che giustamente ci voltano le piante de' piedi, & ci sono opposti diametralmente nel globo della terra, & il lor punto Verticale è in Cielo quel punto opposto diametralmente al nostro. Co' quali non habbiamo cosa alcuna comune eccetto l'Orizonte, ma tutte l'altre cose contrarie, perche quando à noi è state, à loro è verno; & quando à noi è verno à loro è state, & quando a noi é giorno, à loro è notte: & quando à loro si lieua il Sole, a noi si pone; & il loro mezzo giorno è a noi mezza notte; & al contrario, quando a noi nasce il Sole a loro si corca, & il nostro mezzo giorno è a loro mezza notte. Eccettuatone però quelli Antipodi, che stanno sotto l'Equinoziale; perche questi non hanno altro contrario. che il giorno, & la notte; ma tutte l'altre cose hanno comune. La state, l'inuerno, la grãdezza de' giorni, & delle notti. Ma che gl' Antipodi in verita si trouino, & che il Diuinissimo Padre Agustino sia ingiustamente calunniato, che habbia negato, senza ragione, gl' Antipodi, si è da me detto in altro luogo lungamente. Qui bastera di hauer tocco solamente qual sia il sito de gl' Antipodi, & le condizioni loro, & delle altre differenti habitationi della terra, che sono cinque altri. Perche secondo la comparazione d'vn sito del mondo all'altro, gl' habitatori sono con tre differenti nomi chiamati: Auuenga che Antipodi sono i gia detti. Ma Anteci sono quelli, che habitano sotto il medesimo Meridiano, & sono tanto lontani dallo Equinoziale di verso mezzo giorno, quanto noi da quello siamo lontani di verso Tramontana. Et Perieci sono quelli, che habitano nella medesima linea parallela egualmẽte lontani dallo Equinoziale, & dalla medesima banda del Mondo, sotto il medesimo Meridiano: ma il Polo del Mondo è in mezzo fra di loro; hanno ogni cosa comune, eccetto, che quando a questi è mezzo giorno a quelli è mezza notte. Le altre tre differenti habitazioni sono quelle, che pigliano la differenza dalla diuersita dell'ombre.

Perche

Perche Amfiſci ſono chiamati quelli, che hanno l'ombra Auſtrale, & Settentrionale, & queſti ſono gl'habitatori, che ſtanno fra i due Tropici. Ma Heteroſcij ſono quelli, che hanno ſolo vn'ombra di verſo Tramontana, & queſti ſono quelli, che hanno di latitudine piú di 24. gradi. Vltimamente i Periſcij ſono quelli, l'ombra de quali gira loro all'intorno come vna macine, il che interuiene a quegli, che ſtanno ſotto al Polo. Hora per dimoſtrare la differenza di queſte ſei habitazioni ſia nella preſente figura Meridiano di Firenze il circulo BH G C. & il circulo S O F Q. ſia il Meridiano in ſu la ſuperficie della terra, il punto H. ſia il Polo Settentrionale, & C. l'Auſtrale, & la linea H A C. l'Aſſe del Mõdo, & G O A T B. l'Orizõte, & R A X. l'Equinoziale. L I. Tropico del Cancro, & Z Q. il Tropico di Bruma Y T. l'Antartico. S O. l'Artico K A F. il circulo Verticale di Firenze, della quale la. O N. è la eleuazione del Polo gr. 43. m. 40. al quale arco, & eleuazione polare è eguale la latitudine, ò diſtanza. K X. del punto Verticale dallo Equinoziale. Gl'Antipodi ſtanno nel punto. F. ſtando Firenze nel punto. K. gl'Anteci ſtanno fra'l punto. Q. & il punto. T. tanto lontani dallo Equinoziale di verſo mezzo di, quanto noi ſiamo lontani da eſſo Equinoziale di verſo Tramontana. Perieci noſtri ſtanno fra il punto. O. & il punto. I. Sotto il medeſimo Meridiano, & nel medeſimo parallelo: ma tra noi, & loro è in mezzo il Polo Boreale del Mondo. N. Hora gl'Amfiſci, che hanno l'vna, & l'altra ombra ſtanno fra il Tropico del Cancro. I L. & quello di Bruma. Z Q. Gl'Eteroſcij ſtanno fuòri de' Tropici fra il punto L. & N. & fra il punto. Q. & il punto. M. Ma i Periſcij ſtanno ſotto il Polo nel punto. N. ò vero punto M.



La ſeconda coſa, che Procio ci propone è, che i tre circuli paralleli, a quelli, che habitano ſotto l'Equinoziale hanno la potenza, & virtù Solſtizial e, perche Solſtiziale circulo ſi dice quello, oue giugnẽdo il

Sole

Sole, ò finisce di accostarsi, o discostarsi dalla habitazione proposta. Et però quando il Sole si troua nel Tropico Estiuo, si è finito di allontanare quanto può da quelli, che stanno sotto l'Equinoziale; & facendo la riuolta, comincia ad accostarsi di nuouo al punto Verticale del lor capo, tanto, che giugnendo allo Equinoziale si è accostato loro, quãto mai può: & di qui partendosi giuone al Tropico, che a noi è di Bruma, & poi di nuouo si riuolge verso l'Equinoziale, oue è il loro punto Verticale. Di maniera, che a questi l'Equinoziale è circulo, del Solstizio Estiuo, & i due Tropici sono circuli Solstiziali di Bruma, & tutti i paralleli descritti dal Sole fra i Tropici, sono loro circuli equinoziali; perche hanno perpetuo Equinozio ciascun giorno dell'anno, poi che tutti i paralleli descritti dal Sole infra i Tropici, sono dall'Orizonte tagliati in due parti eguali, a quelli che stanno sotto l'Equinoziale: a quali (come si è detto) i tre paralleli, cioè l'Equinoziale, & i due Tropici sono i circuli Solstiziali: presa però questa voce Solstiziale largamente per quel circulo, nel quale è il Sole, ò più vicino, ò più lontano, che mai possa essere al loro punto Verticale, & non in quell'altro significato, che vuol dire quei punti, che sono massimamente lontani dall'Equinoziale; la quale lontananza (come si è detto) Proclo la soppone quattro di quelle parti, nelle quali il maggior circulo è diuiso in 60. cioè 24. gr. insieme cõ Arato, e tutti gl'Astronomi antichi, che furono auanti Tolomeo. La qual distãza poi da Tolomeo fu posta 23. grã. & m. 51. & 20. secondi. Ma al tempo di Albategno, che fu ne gl'anni del Sig. 880. & dopo Tolomeo 750. anni era gr. 23. et m. 25. appunto. Et al tempo di Arael dopo Albategno, 190. anni era gradi 23. & m. 34. appunto. Ma al tempo di Almeone, che fu dopo Arael 70. anni, era gradi. 23. mi. 33. & secondi 30. che poi a tempi nostri è gradi 23. minuti 30.

DELL'INTERVALLO DE' CINQVE
Circuli paralleli. Cap. VIII.

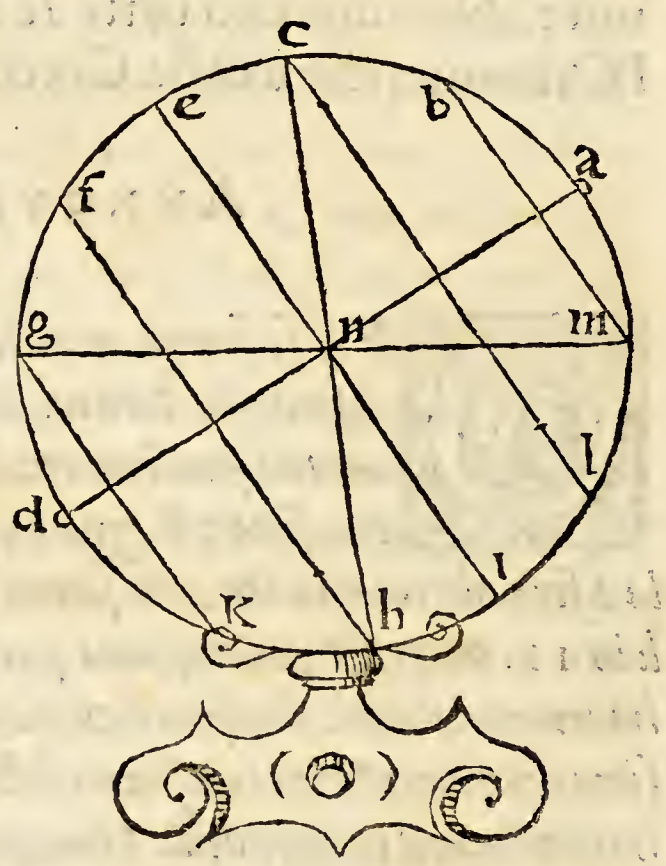
NE anco gl'interualli infra di loro à circuli durano i medesimi in ogni habitazione: ma secondo la descrizione delle Sfere si diuidono cosi. Essendo diuiso il circulo Meridiano in 60. parti, l'Artico è descritto lontano dal Polo sei parti delle sessanta

sessanta,& il medesimo dall'altra banda è descritto lontano dal Tropico estiuo cinque parti delle sessanta. Et l'Equinoziale è descritto lontano dall'vno,& dall'altro Tropico quattro parti delle sessanta. Ma il circulo Tropico Brumale è lontano dallo Antartico cinque delle sessanta parti, & l'Antartico è lõtano dal Polo sei delle sessanta parti. Non é già secondo ogni paese,& Città la distanza de circuli la medesima infra di loro. Ma i Tropici dall'Equinoziale hanno la medesima distanza in ogni Clima. Ma li circuli Tropici da gl'Artici non hanno la medesima distanza in tutti gl'Orizonti, ma alcuni sono meno,& alcuni più lõtani. Similmente gl' Artici co' Poli non hanno vguale lontananza in ogni Clima, ma alcuni maggiore, & alcuni minore. Non dimeno tutte le Sfere sono descritte secondo l'Orizonte, che è nella Grecia.

ANNOTAZIONE.

QVI si scorge manifestamente che Proclo scrisse la sua Sfera alla latitudine di 36. gradi poi che dice che gli Artici sono lontani da' Poli sei parti, che appresso de Latini sono 36. gradi, perche gl'antichi greci diuideuano la Sfera altrimente che non fanno i Latini. Partiuano prima i circuli in 12. parti,& poi ciascuna parte diuideuano in cinque, & cosi haueuano i circuli diuisi in 60. parti. Ma i Latini vsauano la medesima diuisione,& poi ciascuna delle 60. parti diuidono in sei, & cosi hanno tutto il circulo della Sfera partito in 360. parti, & tal differẽza è fra le parti de' Greci,& quelle de' Latini, che ciascuna delle parti de' Greci contiene sei di quelle de' Latini. Si che nella regione doue Proclo scrisse essendo il Polo alto sei parti, la latitudine di quel luogo é 36. gradi de' nostri. Ponendo anco i Tropici lontani dall' Equinoziale 4. parti si vede, che egli scrisse secondo la opinione di Arato, & de gl'altri astronomi, che supponeuano, che la maggiore declinazione del Sole fosse gradi 24. che sono 4. di quelle parti nelle quali i circuli della Sfera erano diuisi in 60. & il mezzo circulo in trenta, & la quarta parte in 15. parti, le quali volendo conuertire in parti de' La

tini, multiplica le parti de' Greci per le Latine, & quel che ne viene partilo per 60. & nel partitore haurai le parti Latine. Verbigratia essendo il Polo alto sopra l'Orizonte 6. delle 60. parti de' Greci, multiplica 6. per 360. & ne verrà 2160. & questo numero partilo per 60. che ne verrà 36. che tanto sono le parti de' Latini, ò vero multiplica le parti de' Greci per 6. & harai il medesimo, perche ogni parte de' Greci contiene 6. gradi de' Latini. Ma hauendo i gradi de' Latini, & volendo trouare le parti de' Greci diuidi i gradi de' Latini per 6. & ne verranno le parti de' Greci. Ma perche di sopra diffusamente si è mostrato, che gl'Artici si accostano, & discostano da' Tropici secondo che più, ò meno il Polo è alto sopra l'Orizõte, non bisogna qui dire altro della inequalità de gl'interualli de' paralleli. Ma solamente mostrare nella presente figura la distanza che è fra vn circulo & l'altro. Sia adunque la G N M. l'Orizonte obliquo. & D N A. l'asse del mondo. C N H. la linea ecliptica, E N I. l'Equinoziale, & l'A. il Polo Settentrionale, & B M. il circulo Settentrionale, che sta tutto sopra la terra, & l'arco M A. sia la eleuazione del Polo, & sia 6. parti di quelle che tutto il circulo ACGIM. è diuiso i 60. Et GK. sia l'Antartico, che sta tutto sotto l'Orizonte lõtano anco esso dal Polo Antartico 6. parti, i quali circuli secondo la variazione delle latitudini si variano anco loro. C L. & F H. sono i Tropici lontani dall' Equinoziale ciascuno 4. parti, & la distanza, che è fra Tropici, & gl'Artici, se bene cresce, & scema, secondo, che anco cresce, & scema quella de gl'Artici, nel sito oue Proclo scrisse è cinque parti, le quali aggiunte alle sei, che è distante l'Artico dal Polo faranno 11. che con le quattro parti, che il Tropico C L. è lontano dall' Equinoziale. E N I. fanno 15. che è vna intera quarta della Sfera secondo la diuisione di Proclo cioè l'arco. E C B A.

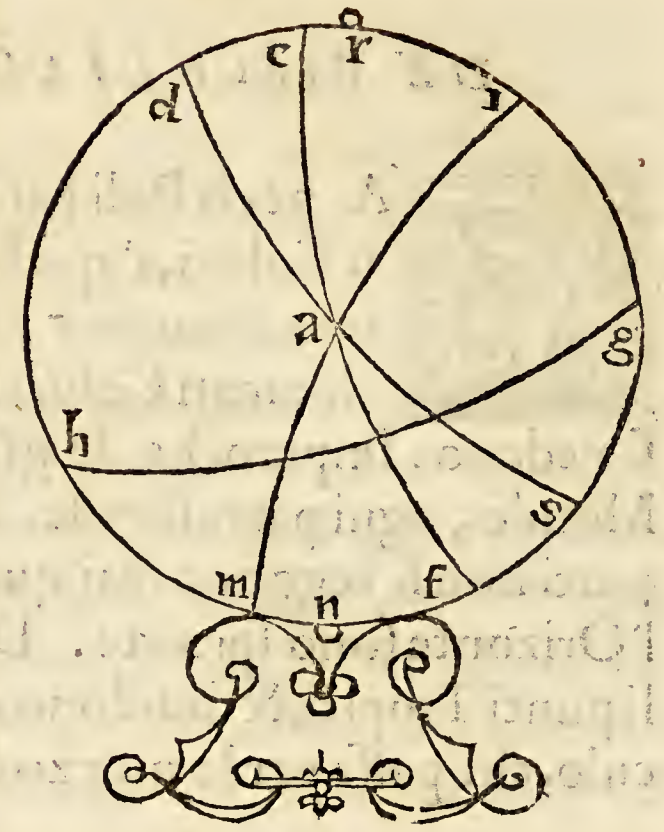


DE' CIRCVLI COLVRI. Cap. IX.

MA per li Poli passano circuli, da alcuni nominati Coluri, a' quali accade, nelle proprie circōferenze hauere i Poli del Mondo: Et sono stati chiamati Coluri, perche alcune parti di essi, nō si vedono. Imperoche de gl'altri circuli, nel riuoltare del Mondo, ogni parte si vede. Ma de' circuli Coluri, alcune parti non si veggono mai, quelle che dall'Antartico sotto l'Orizonte sono spiccate. Descriuonsi questi circuli, per li punti Tropici, & diuidono in quattro parti eguali il circulo, che passa per lo mezzo de gl'animali.

ANNOTAZIONE.

COLVRI *sono circuli, che passano pe' Poli, cosi chiamati con voce Greca, che in lingua nostra vuol dire corto, ò mancheuole, perche dello Equinoziale, et de' Tropici in spazio di 24. hore si vedono tutte le parti: ma de' Coluri nō è possibile, che si vedono; perche quelle parti, che sono spiccate dal circulo Antartico sotto l'Orizonte, non si vedono mai.* Descriuonsi questi circuli per li pūti Tropici. *Punti Tropici, propriamente parlando, sono quei due punti, ne' quali i Tropici toccano la linea Eclittica; perche quiui giugnendo il Sole fa la riuolta, che sono ne' primi punti del Cancro, & del Capricorno, & per essi punti passa l'vno de' dui Coluri, ma largamente parlando; punti Tropici si possono chiamare ancora i due Equinozij, cioè il primo grado dell'Ariete, & della Libra; perche anco in questi punti il Sole fa la riuolta: & essendosi accostato sino a quel punto allo Equinoziale, si comincia di nuouo à discostare, & si riuolta, & per questi altri due punti passa l'altro Coluro. Nella Sfera retta questi due circuli nascono, & tramontano con tutte le loro parti, & in tal sito non si possono chiamare Coluri, ma solamente nella Sfera obliqua, come nella figura seguente si scorge. Oue il circulo. HG. è l'Orizonte obliquo, & il circulo. HD IG N. il Coluro de' Solstitij D C. ò vero F S. l'arco*



della maggiore declinazione del Sole, che è circonscritto dal sopradetto Coluro; I A M. è il Coluro de gli Equinozij, che si fanno nel punto. A. nel quale l'Equinoziale D A S. & il Zodiaco. C A F. si tagliano insieme. Ma il punto I. è Polo Settentrionale. M. Australe, & R. punto Verticale. Girisi adesso la Sfera in su i due Poli. M I. & si vedra che quelle parti de' Coluri, che sono sotto l'Orizonte obliquo. HG. spiccata dal circulo Antartico, che douria essere fra l' H, & N. che non escono mai fuori dell'Orizonte, Ma per il cõtrario gl' archi spiccati dal circulo Artico non tramontano mai, & questi archi de Coluri sono maggiori, o minori secondo, che anco gl' artici sono maggiori, o minori nella maggiore, o minore latitudine della terra.

DEL CIRCVLO DEL ZODIACO.

Cap. X.

MA Obliquo circulo è quello de dodici animali. Et esso e' cõposto di tre circuli paralleli, due de' qual si dicono determinare la larghezza del Zodiaco circulo, & questo per lo mezzo de gl'animali si chiama; questi tocca i due circuli eguali, & paralleli, cioe il Tropico Estiuo nella prima parte del Cancro, & il Tropico Brumale nella prima parte del Capricorno. Ma la larghezza del circulo Zodiaco sono dodici parti, & e' chiamato obliquo circolo Zodiaco, perche taglia i circoli paralleli.

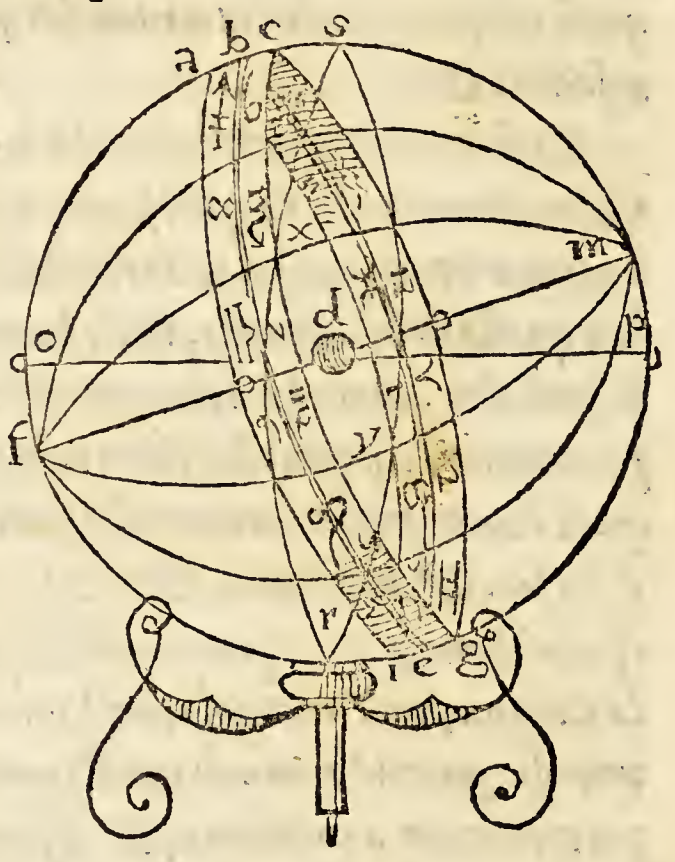
Annotazione.

LE Scienze Matematiche, & spezialmente la Astronomia, da' Persi, da gl'Arabi, & da gli Egizij, fu trasportata in Grecia donde poi l'hanno hauuta i Latini, & i Toscani; Ma non hauendo queste lingue voci si proprie, come hanno i Greci, da sprimere le proprietà de' termini di queste scienze, si sono rimasti detti termini con la voce Greca, come di sopra si vede nella voce Tropico, Parallelo, Artico, Coluro, &c. Et per la medesima cagione, qui anco, il circulo obliquo si chiama Zodiaco da Ζώδιον, *cioè animale, perche essendo diuiso questo circulo da gl'Astrologi in dodici parti eguali, ciascuna di esse, si chiama segno, & ha il nome d'vno animale particulare, & si notano con dodici caratteri, che rappresentano que' dodici animali cioè, l'* ♈. *Ariete,* ♉. *Toro,* ♊. *Gemini,* ♋. *Cancro,* ♌. *Leone,* ♍. *Vergine,* ♎. *Libra,* ♏. *Scorpione,* ♐. *Sagittario,* ♑ *Capricorno,* ♒. *Aquario, &* ♓. *Pescie. Ma perche ciascuna di queste parti del Zodiaco habbia il nome da questi animali particolari si rendono due ragioni: la prima si è, perche quelle constellazioni hãno la virtù, natura, & efficacia di quelli animali de' quali hanno il nome. Verbigrazia il primo segno si chiama Ariete: perche si come l'Ariete è animale calido, cosi anco il Sole, quando si troua in questo segno, comincia a mandar fuori il caldo, & a riscaldare le cose inferiori &c.*

La seconda cagione è, perche le Stelle, che sono in quella parte del Cielo, denominata da quel segno, esprimono la figura di quello animale, come verbigrazia, le Stelle dello Scorpione, fanno vna figura simile à quella dello animale, onde hanno il nome; & cosi tutte l'altre. Si può dire anco, che tali nomi sieno posti da gl'antichi Astronomi, per memoria di qualche fatto egregio di quegli huomini, ò animali de' quali hanno posto il nome alle stelle, come sono le imagini di Perseo, di Cefeo, & cassiopea, &c. Ma credasi pure indubitatamente, che essi hebbono gran riguardo alle figure delle imagini, come si vede nella Corona, nel Triangolo, nel Cigno &c. Gran cagione fu anco della imposizione de' nomi di questi gruppi di stelle la memoria locale, per potere tenere à memoria, & discernere, con questi nomi, vna costel-

lazione, dall'altra. Ma la cagione, perche il Zodiaco fu descritto co si in obliquo, è perche veddono, che il Sole, & gli altri sei pianeti, si accostauono, & discostauono dallo Equinoziale, onde descrissono il Zodiaco, per quella via, che faceuono i pianeti, la quale obliquità della via de Pianeti, fu dalla natura fatta con infinita sapienza, perche nello accostamento, & discostamento de Pianeti si fa la varietà de tẽpi, la state, il verno, la primauera, & l'autunno, dalla qual varietà sono cagionate le corruzioni, & generazioni delle cose. Et perche veddono, che il Sole si congiugneua alla Luna nel Zodiaco dodici volte l'anno, lo diuisono in dodici segni, & ciascun segno in 30. gradi, secõdo i Latini, ma secondo i Greci; in cinque di quelle parti, che tutto il circulo è diuiso in 60. Ma la cagione perche il Zodiaco habbia principio nella intersegazione dell' Equinoziale, & dell' Eclittica di primauera, e perche è piú nobile la primauera dell' autunno tanto, quanto la generazione, è più nobile della corruzione, & poi perche il Sole si accosta à noi, partendosi dal Capricorno, fin che giugna alla fine de' Gemini, & poi caminando dal principio del Cancro fino al Capricorno si discosta.

Ma obliquo circulo è quello &c. *Con tutto che Proclo habbia cõ infinita chiarezza descritto i paralleli, i coluri, et ãco questo circulo obliquo, che non hanno bisogno di dichiarazione molto prolissa, voglio nondimeno qui soggiugnere la figura nella quale si veda l'ordine, & la diuisione del Zodiaco circulo obliquo, come di sopra si è fatto de gl' altri circuli. Sia adunque S X R Y. l'Equinoziale, & P D O. l'asse del Mondo. F D M. l'asse della Eclittica. B E Y B. la Eclittica stessa, o uero la via del Sole, & le due linee parallele a questa, che sono dalla Eclittica lontane 6. gradi per se stesse si scorgono. Ma i circuli, che concorrono, & si tagliono ne' Poli della Eclittica. F & M. sono quelli, che nel Zodiaco distinguono i 12. Segni, & so-*



no

no l'vno dall'altro lontani cinque delle parti de' Greci, & trenta gradi de' Latini, & finalmente l'ordine de' Segni si comprende da' loro caratteri segnati nella figura.

DELL'ORIZONTE. Cap. XI.

L'Orizonte è vn circulo, il quale distingue à noi la parte del Mondo manifesta, & quella che ci è nascosa, & diuide tutta la Sfera del Mõ do in due parti eguali, di maniera, che la metà della Sfera sta sopra, & la metà di sotto terra. Gl'Orizonti sono due, vno il sensibile, & l'altro quello, che con la mente s'apprende. Il sensibile Orizonte è quello, il quale dalla nostra vista è circonscritto, secondo la terminazione del nostro vedere; di maniera, che il suo diametro non è maggiore di due mila stadij: Ma l'Orizonte, che apprende la mẽte, ê quello, che arriua fino alla Sfera delle stelle fisse, & diuide in due parti eguali tutto il mondo. Ma non in ogni paese, & città è il medesimo Orizonte; ma quanto al senso, quasi fino a quattrocento stadij dura il medesimo Orizonte, di maniera, che, & le grandezze de' giorni, & il Clima, & tutte le apparenze, permangono le medesime. Ma essendo piu stadij, secondo la mutazione della habitazione, diuenta vn'altro Orizonte, differente di clima, & tutte le apparenze si variano. Ma bisogna la mutazione dell'habitazione, sopra li quattrocento stadij diuersificarsi, secondo il progresso di Settentrione, & mezzo giorno Perche a quelli, che habitano il medesimo parallelo lõtani, per qual si voglia numero di stdarj, l'Orizonte si varia, ma il clima è il medesimo, & tutte le apparenze sono cõformi, ma i principij, & i fini de' giorni non saranno nel medesimo tempo, a tutti gli habitanti nel medesimo parallelo. Ma secondo la ragione appunto, subito, che si procede vn punto, secondo qual si voglia parte del Mondo, varia l'Orizonte, il clima & tutte le apparenze sono differenti, ma non si descriue l'Orizonte nelle Sfere per questa cagione, perche tutti

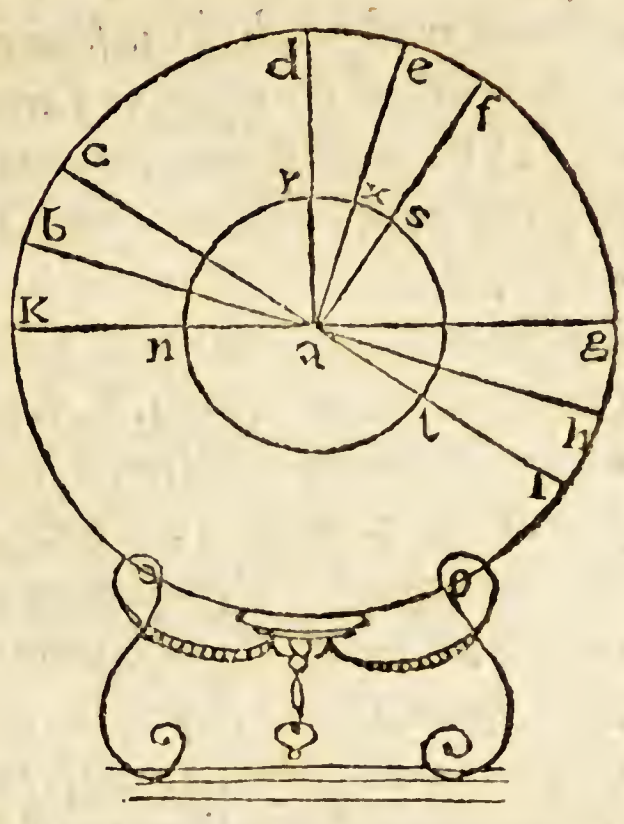
gli

gl'altri circuli col moto del Mondo, da Leuante, & Ponente insieme si riuolgono ancor essi. Ma l'Orizonte è per natura immobile, osseruando sempre il medesimo sito. Se adunque si discriuessono gl'Orizonti nelle Sfere, mouendosi esse, accaderebbe l'Orizonte muouersi, & essere alcuna volta sopra il capo, il che è impossibile, & dalla ragione Sferica alieno. Ma mediante la guaina, ò cassa Sferica s'intende il sito dell'Orizonte.

ANNOTAZIONE.

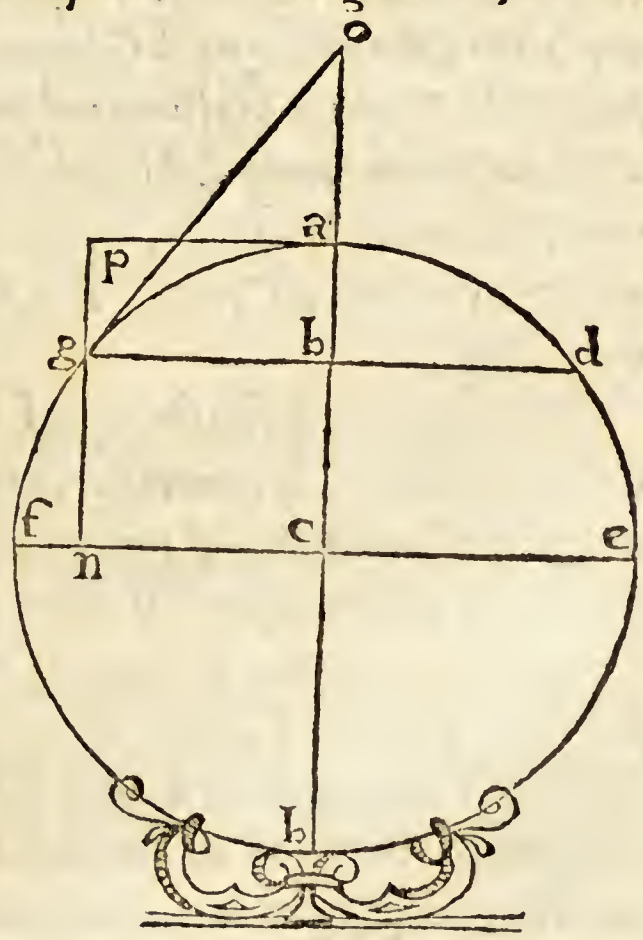
ORIZONTE *cioè terminatore, così detto da ὁρίζω-μαι verbo Greco, che vuol dire determino, perche determina, & separa la parte del Cielo veduta dalla non veduta, & da Proclo, Alberto Magno, et da altri è preso in due modi; perche dicono, che vno è inteso solamente dalla ragione, & lo chiamano sensibile. Ma Orizonte razionale è quello, che diuide il mondo in due parti eguali, et passando per mezzo la terra ha il cẽtro suo nel centro del mondo; del quale sono Poli il punto Verticale, o vero Zenitte, & il punto che gl'è opposto, che da gl'Arabi è chiamato nadir del Zenitte. Ma tanto questo, come anco l'Orizonte sensibile è mobile, perche quello, che si mouerà sopra il parallelo della sua habitazione verso Leuante, ò verso Ponente, mouendosi con esso seco il punto Verticale suo, che è Polo dell'Orizonte, si mouerà anco l'Orizonte inclinandosi da quella banda verso doue l'huom si muoue, il medesimo accaderà à quello, che di verso Tramontana, ò mezzo di si mouerà, per che seguitandolo il pũto Verticale Polo dell'orizonte, è forza, che anco esso Orizonte s'inchini da quella banda, verso doue l'huom va. Ma se bene è difficile il voler dimostrare in piano il detto moto dell'Orizonte, ho voluto ad ogni modo con la seguente figura dichiararlo. Nella quale il circulo. K B D G I. sia il Meridiano di Firenze, sotto il quale s'intendaesse re il Meridiano terrestre. N R X S T. il D. sia punto Verticale, & il punto. R. nel globo terrestre sia Firenze, della quale la. K A G. è Orizonte. Ma partisi adesso vno, & vada verso Settentrione, che sarà alla volta di Bologna, quasi sotto il Meridiano di Firen-*

ze.



ze. K D G. & dal punto R. va-dia ſagliendo nel punto X. non ha-rà piú per Orizonte la linea. K A G. ma la. B A H. & il pũto Ver-ticale ſará nella. E. Sia hora. K D G. il circulo Verticale, che paſ-ſa da Leuante, & Ponente; & N R S. ſia il parallelo ſotto il circulo Verticale. R. ſia Firenze, &. D. il punto Verticale, muouiſi adeſſo dal punto R. verſo Leuãte alla. S. & ſarà punto Verticale, cioè Po-lo dell'Orizonte, la. F. & l'Ori-zonte ſi ſarà piegato verſo Leuan-te ſecondo l'Arco. K B C. al quale in terra corriſponde l'arco. R X S.

Ma che l'Orizõte ſenſibile habbia di diametro due mila ſtadij, che ſono 250. miglia Italiane, patiſce alquanto di difficultà, perche il mez-zo diametro, che è quãto l'occhio noſtro può vedere: ſaria miglia 125 il che da alcuni ſi dimoſtra eſſere impoſsibile. Prima perche il vede-re dell'occhio noſtro non ſi può ſtendere tanto: & poi perche queſto pezzo di arco dell'Orizonte, di ſtadij mille, cioè miglia 125. è tal-mẽte arcuato, che dalla corda ſua all'arco, ſono 17. ſtadij, & mez-zo: il quale gonfiamento impedi-ſce la viſta, che nõ poſſa vedere ſi gran lontananza, come qui ſi ſcor-ge nella figura. E A F H. che rap-preſenta la terra, della quale. E C N F. è diametro, che è interſegato ad angoli retti dalla. A B C H. & D B G. ſia diametro dell'Orizon-te, &. A B. la quantità del gon-fiamento, o tumore della terra, il quale ſi conoſce & troua in queſto modo, eſſendo il diametro dell'Ori-zonte. D B G. mille ſtadij ſi riſol-



E ue

ue in due gradi perche à ciascun grado Tolomeo assegna cinquecento stadij, & siano per essempio l'arco. G A. i quali cauati da 90. resteranno 88. gradi di complimento della quarta parte del circulo, che sarà. GF. poi si è trouato il sino. GN. nella tauola de sini essere gr. 59. m. 57. e secon. 40. & tutto il sino si suppone essere 60. di queste medesime parti, ma quando queste parti dalle superiori rimarrāno due min. & 12. secon. per la linea. BA. che è il gonfiamento della terra, et il mezzo diametro della terra è stadij quasi 28638. hora multiplica questi stadii per 2. m. & 12. sec. & partili per 60. che ne verrāno stadij 17. e mezzo, che è il gonfiamento della terra, cioè la lōghezza della linea. B A. sotteſa al gonfiamento della terra. G A D. Ma la linea. B A. ê eguale alla. G P. perche. A B G P. è quadrangolo. Onde è manifesto che dal punto A. non si può vedere ne il punto G. ne il punto D. per conto del gonfiamento della terra, i lquale è due miglia, & tre sestidecimi di miglio. Per il che volendo vedere il punto. G. o uero D. bisogna alzarsi sopra il punto. A. detti stadij 17. & mezzo, cioè la quantità della linea. A B. che sarà nel punto O. Al che in defensione di Proclo si può dire, nō che il testo sia corrotto, come afferma l'Osualdo, ma che si deue intendere, che da' luoghi alti, vedendo luoghi alti la vista nostra veda questa quantità di miglia; il che in su la superficie piana della terra non si verificherà, & io posso affermare di hauer visto dalle mōtagne di Genoua le montagne di Corsica più volte; senza che Valerio Massimo nel primo libro al cap. 8. riferisce, che dall'alto promontorio Lilibeo di Sicilia, Linceo, il quale da M. Varrone è chiamato Strabone, vedeua le naui vscire del porto di Cartagine, & le contaua ad vna ad vna, che è vna distanza di 140. miglia ò poco più.

Ma quanto al senso, quasi fino a 400. stadii dura il medesimo clima. *Si auuertisce, che dalle parole dell'Autore si caua, che questa voce Clima si piglia propriamente, & largamente; propriamente s'intende per vn clima quello spazio del mondo nel quale il maggior giorno non si varia di vn quarto d'hora, & in questo senso è vero quel che l'Autor dice, che per spazio di 400. stadij il clima non si varia, perche à 400. stadij corrispondono 48. miglia, che sono quattro quinti di vn grado, che è 60. miglia, & il settimo clima ha di larghezza per la variazione di vn quarto di hora gradi 3. &*

minuti

minuti 15. che il primo, che è di maggiore larghezza, è di gradi 7. & m. 45. di maniera, che 400. stadij non variano il clima, propriamẽte parlando, & anco si intende de' setti climi descritti da gli antichi, perche, parlando di questi aggiunti da' moderni si può ire tanto su verso il polo, che vn clima si varij con lo spazio di vna mezza hora in tre miglia di paese: come auuiene al ventitreesimo clima, il quale è lontano dal ventiquattresimo tre minuti, che corrispondono in terra à tre miglia, il che si vede manifestamente nella tauola de' climi qui a basso. Ma clima, largamente parlando, che si piglia per quella linea, che essendo parallela allo Equinoziale, che passa sotto i nostri piedi, si varia per ogni punto, che noi ci mutiamo, come da Proclo è chiaramente espresso nel testo, & anchora, che questa mutazione della grandezza de' giorni, & dell'altre apparenze s'intende nel muouersi in latitudine, cioè da Settentrione, ò mezzo giorno, perche mouendosi da Leuante à Ponente, ò al contrario, se bene si passano 400. stadij non si muta mai clima, ne si variano le grandezze de' giorni nell'altre apparenze. Hora essendosi narrate le vtilità, & gl'officii de gli altri circuli della Sfera, è ben fatto toccar breuemente anco di quelle dell'Orizonte, del quale è principale officio di diuedere il mondo in due parti eguali. 2. Distingue la Sfera retta dall'obliqua, perche nella retta esso passa pe' Poli del mondo, & della obliqua vno ne nasconde sotto terra, & l'altro lo lascia sopra eleuato. 3. Dallo Orizonte si piglia la grandezza de' giorni, & delle notti, tagliando egli tutte le spire del Sole in due parti quali maggiori, & quali minori. 4. Dimostra il tempo che ciascuna Stella sta sopra l'Orizonte. 5. Mostra il punto del leuare, & tramontare di ciascuna Stella, & quanto si lieuano, & tramontano lontani da' punti Equinozii, & in qual parte del mondo. 6. Manifesta con qual grado della Eclittica si lieui, o tramonti il Sole, o qual si voglia altra Stella del Cielo. 7. Quali Stelle stiano perpetuamente sopra l'Orizonte, senza mai tramontare, & quali sotto terra stieno nascoste, senza mai vscir fuori. 8. Porge grandissima cõmodità alla geografia, mostrãdoci le latitudini delle Città, et le altezze de Poli di diuerse regioni.

Guaina, ò cassa Sferica. da' Greci è chiamata Teca, per la quale s'intende quel concauo, che contiene la mezza Sfera che sta sotto l'Orizonte, perche gl'antichi faceuano il piede della Sfera in guisa

di vna ſcatola che naſcondeua la metà della Sfera, & l'Orizonte era l'orlo di detta ſcatola, o guaina Sferica, la quale ci dimoſtra il ſito dell'Orizonte.

TAVOLA DE' CLIMI, ET PARALLELI.

Paralleli.	Climi.	Altezza del Polo.	Ioiorni mag. giori.	Regioni, & Città per le quali paſſano li Climi, & Paralleli.
P	C	G. M.	H. M.	
1		0 . 0	12. 0	Sotto l'Equinoziale, per l'Iſola di San Thome, & per Samotra.
2		4. 18	12.15	Per Malaca, & parte della Trapobana ouero Samotra.
3	1	8. 34	12.30	Per Zeilan, & cap. cumerin.
4		12.43	12.45	Per la bocca del mar roſſo, & per il lago Camboia.
5	2	16.44	13. 0	Per Meroe Iſola, & Goran citta.
6		20.34	13.15	Per l'Iſola de Diu, & Cambaia.
7	3	24.11	13.30	Per Siene Citta, & per l'Iſola di Tama.
8		27.36	13.45	Per Tolamaide, Tebaida, & il Seno Perſico.
9	4	30.48	14. 0	Per Aleſſandria di Egitto.
10		33.46	14.15	Per mezzo della Fenicia.
11	5	36.30	14.30	Per Cipro, e Rodo iſole. e per Babilo.
12		39. 3	14.45	Per Lisbona, & per il Giapan.
13	6	41.23	15. 0	Per Roma, & per l'Eleſponto.

P.	C.	G. M.	H. M.	
14		43.32	15.15	*Per Fiorenza, Costantinopoli, il Cataio, & Quinzai.*
15	7	45.31	15.30	*Per Vinetia, Verona, Milano, & Bordeos.*
16		47.21	15.45	*Per Buda.*
17	8	49. 1	16. 0	*Per la minor Tartaria, per Viẽna di Pãnonia, e per il Caucaso monte.*
18		50.34	16.15	*Per Cracouia, Maguntia, & per Erfordia.*
19	9	51.59	16.30	*Per la palude Meotide, per la Serica, & Colonia Agrippina.*
20		53.17	16.45	*Per la pomerania.*
21	10	54.30	17. 0	*Per Londra, & per la bocca del fiume Tana.*
22		55.36	17.15	*Per il mõte Alauno di Sarmatia, Orsatia, & il Mõte regio di Prussia.*
23	11	56.38	17.30	*Per la bocca del fiume Albi, per l'Ibernia, & Moscouia.*
24		57.34	17.45	*Per sant' Andrea di Scotia, Hasiria di Dania, e per il mezo di Scitia.*
25	12	58.27	18. 0	*Per l'Isola Scandia, & Buouo fortezza di Norueggia.*
26		59.15	18.15	*Per l'estreme parti di Scotia, e per liti di Liuonia.*
27	13	59.59	18.30	*Per la Gotia.*
28		60.40	18.45	*Per Stocolmia Citta Regia di suetia*
29	14	61.18	19. 0	*Per Bergia di Norueggia.*
30		61.53	19.15	*Per Vespalia di Suetia, & Riualia di Liuonia.*
31	15	62.25	19.30	*Per Frimburgo di Olandia, & per l'Orcade secondo alcuni.*
32		62.55	19.45	*Per mezzo di Frissandia.*
33	16	63.22	20. 0	*Per Arochia di Suetia.*
34		63.47	20.15	*Per Nidrosia.*
35	17	64.10	20.30	*Per la bocca di Dalela kalij.*

P.	C.	G. M.	H. M.
36		64.31	20.45
37	18	64.49	21. 0
38		65. 6	21.15
39	19	65.22	21.30
40		65.35	21.45
41	20	65.47	22. 0
42		66.58	22.15
43	21	66. 7	22.30
44		66.15	22.45
45	22	66.21	23. 0
46		66.25	23.15
47	23	66.29	23.30
48		66.31	23.45
49	24	66.32	24. 0

Tutti questi paralleli passano per la Rossia bianca, & per il resto di Norvegia.

Sotto il Circulo Artico.

Si potriano descriuer de gl'altri Paralleli fino a 96. e de' Climi fino 46. tãto, che si giugneria fin sotto il Polo, ma perche nõ sono cogniti i luoghi per li quai passano detti Paralleli, & Climi, si lasceranno a dietro. Da l'altra parte dell' Equinoziale si potranno disegnare, & descriuere, verso mezzo di altre tanti Climi, & paralleli, come si é fatto dalla bãda di qua. Solo resta d'auuertire in questo luogo, che se bene questi Climi, & paralleli non passano alle volte cosi giustamente per i luoghi & citta come sono segnati, nondimeno si scostono poco.

DE' CIRCVLI MERIDIANI.
Cap. XII.

IL Meridiano è vn circulo, il quale è descritto per li Poli del Mondo, & per lo nostro punto Verticale, nel quale essendo il Sole fa i mezzi giorni, & le mezze notti, & è questo vn circulo immobile nel Mondo, & mantiene il medesimo luogo in tutta la reuoluzione dell'vniuerso. Non è già descritto questo circulo nelle Sfere, per essere lui immobile, & nõ riceuere varietà alcuna: ma quanto al senso, quasi fino a 400. stadij è il medesimo Meridiano; ma quanto ad vna squisita considerazione, subito che si fa il presente progresso, ò verso Leuante, ò verso Ponente si fa vn'altro Meridiano. Perche per andare verso mezzo di, & Tramontana, anchor che in mezzo innumerabili stadij vi sieno, sta il medesimo Meridiano, ma le differenze de' Meridiani sono per andare da Leuante a Ponente.

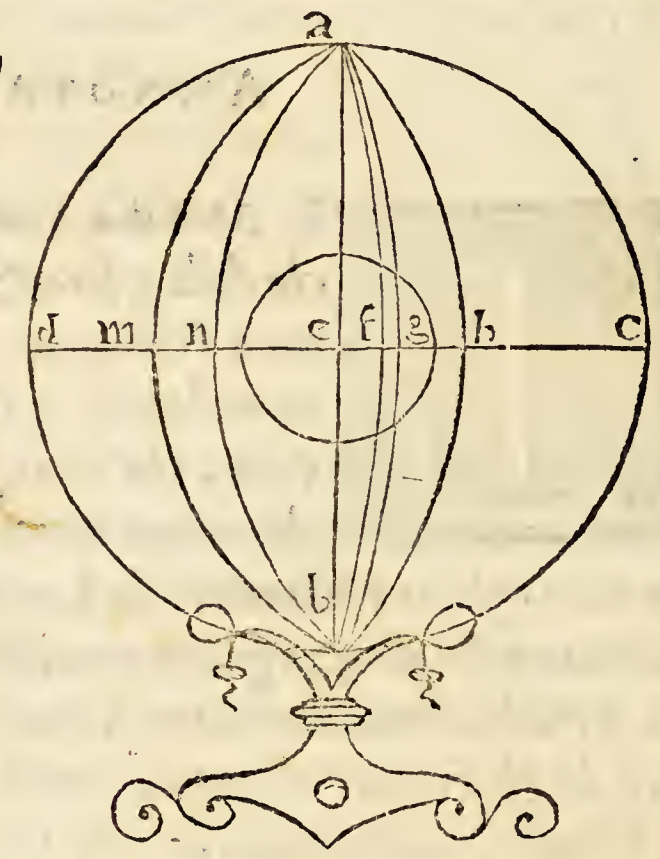
ANNOTAZIONE.

IL Meridiano anco egli è vno de' circuli estrinsechi della sfera, & non è in quella descritto come ne anco l'Orizonte, & per ciò è dall'Autore posto immobile, & se ha moto alcuno, l'ha nõ rispetto al Cielo, che con esso si muoue; ma rispetto a noi, per che mouendoci noi sopra la palla terrestre, si muoue anco egli; ma solamente da Leuante, & Ponente; perche da Tramontana, & mezzo giorno mouẽdoci noi, per quãto si voglia numero di stadij, il meridiano non si muta, ne si varia mai. Questo circulo è da gli scrittori chiamato con diuersi nomi, perche alcuni (tra quali è Proclo) lo chiamano circulo Meridiano, dallo oficio che egli fa di smezzare il giorno: altri lo chiamano circulo del mezzo giorno, per la medesima cagione, & circulo del mezzo Cielo; & da gli Astrologi è chiamato cuspide regale, cardine regio, & principio della decima

casa

casa del Cielo.

Quasi fino a 400. stadij è il medesimo Meridiano, *Qui l'Autore parla del Meridiano nel medesimo modo, che parlò dell'Orizonte, che non si varia sensibilmente per 400 stadij di distanza, cioè talmente, che al senso apparisca. Il dubio, che dall'Osualdo è fatto in questo luogo, che l'Autore inettamente habbia qui posto, che il Meridiano non si varij sensibilmente per lo spazio di 300. stadij, & di sopra habbia posta simil variazione nell'Orizonte di 400. vien soluto, poi che il testo, che egli hebbe tradotto dal Linacrio, è male tradotto, perche nel Greco dice 400. stadij conforme à quel che ha detto dell'Orizonte, perche quanto al variare è la medesima ragione che è dell'Orizonte, & del Meridiano, essendo amendue circuli maggiori, & immobili rispetto al Cielo, se bene rispetto al moto, che noi facciamo si muouono anco eglino; Ma quanto alla esquisita considerazione ogni poco che ci moviamo da Ponante, & Leuante, si muoue ancora il Meridiano; Et come il Clima non si mutaua punto per il caminare da Leuante, & Ponente, cosi al roue scio nel procedere da Settentrione, & mezzo giorno, il Merid. non si muta, & sta sempre il medesimo. Ma quanto si è detto vedasi nella presente figura nella quale il punto A. è il Polo Artico, e il pũto B. è il Polo Ant. & tutti i circuli, che terminano nè detti punti rappresentano diuersi Meridiani, di maniera, che se vno pigliera il viaggio da Ponente a Leuante, cioè partendosi di sotto il punto. C. andrà sotto il punto. N. doue prima haueua per Meridiano il circulo. A C B. harà hora il circulo. A N B. ma se dal punto. N. procederà verso il Polo Artico. A. ò verso il Polo Antartico. B. starà sempre sotto il medesimo Meridiano. A N B. Ma l'officio principale del Meridiano è di determinare, & mostrarci la quantità del mezzo giorno. Secondo ci determina l'hora del mezzo giorno. Terzo ci mostra la mag*



giore

giore altezza di ciascuna stella, & anco del Sole, & de' pianeti in ciascun giorno. Quarto nel Meridiano si colloca il Zenitte, ò punto Verticale, di ciascuna regione. Quinto ci dimostra il principio di ciascun giorno secondo gl' Astrologi. Sesto ci fa conoscere la eleuazione del Polo sopra l'Orizonte, nel mostrarci l'altezza del Sole Meridiano. Settimo ci mostra con qual grado del Zodiaco, il Sole, la Luna, & ogni altra stella si trouano nel mezzo del Cielo. Ottauo ci mostra il più nobile influsso di ciascuna stella: che è quando si trouano nel mezzo del Cielo, sotto il meridiano. Nono serue finalmente questo circulo alla Geografia, senza l'vso del quale non puo esercitarsi.

DEL CIRCVLO DEL LATTE.
Cap. XIII.

IL Circulo del Latte è anco egli obliquo. Questo adunque con maggiore larghezza è obliquato fra circuli Tropici. Et è cõposto di sotti le materia nebbiosa, & egli solo nel mondo si vede. Non è gia la larghezza sua determinata, ma in alcune parti è piu largo, & in alcune è piu stretto, p la qual cagione nelle piu delle Sfere nõ si descriue, & è questo vno de' circuli maggiori. Circuli maggiori nelle Sfere si chiamano quelli, che hãno il medesimo centro, che la Sfera, & sono sette. L'Equinoziale, il Zodiaco quello, che passa per mezzo de dodici segni, quei che passano per li Poli, l'Orizonte di ciascuna habitazione il Meridiano, & il circulo del Latte.

ANNOTAZIONE.

PROCLO *fra i maggiori circuli della Sfera vi annouera anco il circulo del Latte, ò Galazia, che lo vogliam chiamare, il quale solo fra tutti i circuli della Sfera è visibile, e per hauere in Cielo larghezza, da Tolomeo nell' ottauo libro dell' Almagesto al secondo capo è chiamato piu tosto Zona, che circulo, & è d'ineguale larghezza, differente di colore, & non è per tutto ripieno di stelle egualmente, et attrauersando il Zodia-*

co, passa per il principio de Gemini, & del Sagittario, & le imagini, per le quali passa, sono queste, partesi dalla Cassiopea, & passa per il Cigno, per l'Aquila, per la mano sinistra del Sagittario, e per la sua saetta, & tocca vn poco la coda dello Scorpione. & poi passa per i piedi, & per le gambe del Centauro, per la Naue d'Argo, per le gambe dell' Auriga, & di Perseo, & poi ritorna alla Cassiopea, donde si era partito. Ma per vedere questa descrizzione minutamente vedasi l'Almagesto nel luogo preallegato: & Marco Manilo, nel suo Astronomico. Higinio, Cicerone nel libro della Republica, et Macrobio nel primo libro del sogno di Scipione. Alberto Magno, il Monte regio, et Giorgio Valla nel 16. libro. Hor perche non si appartiene in questo luogo di disputare, che cosa sia questo circulo del latte, dico solo, che nõ può essere impressione alcuna aliena, come le fauolle parlano del latte di Giunone, o che per essere stata quiui anticamente la via del sole, quel luogo sia abbruciato da esso sole, ò che sia il bitume, col quale sono apicchati i due emisferij: perche essendo il Cielo di materia incorruttibile, nõ può riceuer in se cosa alcuna, che lo muti, ò varii dall' esser suo: nõ potẽdo egli essere alterato per esser separato dalla natura de gl'elemẽti, et dalle cagioni inferiore generatiue, et vegetabili. Et però sarà vera l'opinione di Tolomeo, nel luogo preallegato, et nel quinto libro, recitata da Alberto Magno nel quinto Capitolo del secondo delle Meteore, oue dice, che il circulo del latte ê vna fascia, ò Zona piena di minutissime stelle, che quasi si toccano, nelle quali percuotendo il lume del Sole, fa apparire quello albore, come vna nebbietta. Et è chiamato circulo del latte per che è del colore del latte, & anco da quelli, che scriuono le fauole è chiamato circulo del latte dalla fauola del latte di Giunone. Ma Galassia è chiamato dalla fauola della combustione del Sole. Si muoue questo circulo anco egli co' circuli paralleli per il moto del primo mobile, & poi di moto proprio si muoue col moto delle stelle fisse in ogni cento anni vn grado; poi che questo circulo si troua hoggi nel medesimo luogo, & passa per le medesime immagini, che passaua a tempi di Tolomeo.

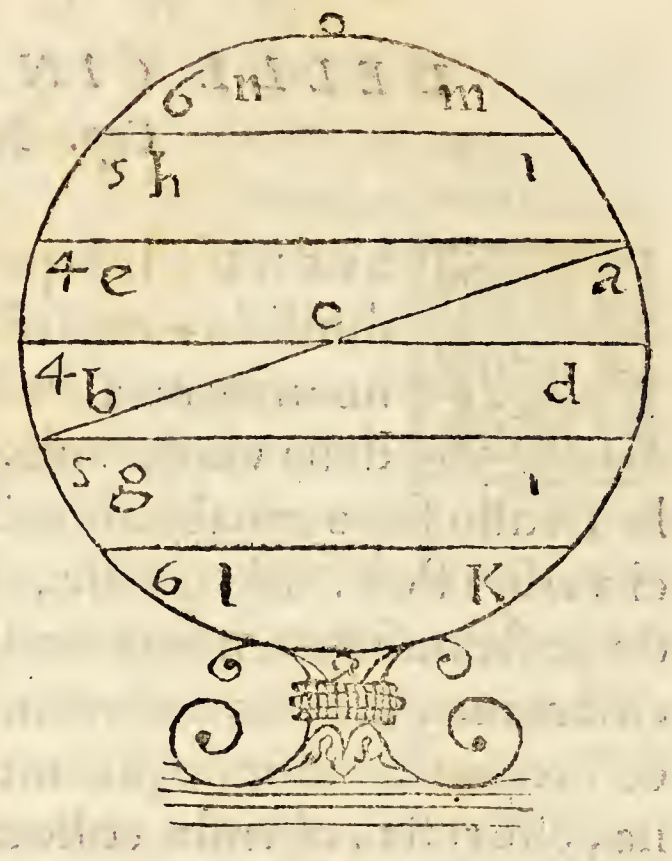
DELLE

DELLE CINQVE ZONE.
Cap. XIIII.

ESSENDO la superficie di tutta la terra sferica è diuisa in cinque Zone: delle quali le due, che sono intorno a' Poli, lequali sono lontanissime dalla via del Sole, son chiamate asiderate, e per lo freddo sono inhabitabili, & sono determinate da gl'antici verso i Poli. Ma quelle, che sono a lato a queste essendo poste misuratamente verso la via del sole, temperate si chiamano, & sono determinate queste da Circuli Artici, & Tropici del mondo, nel mezzo poste di essi. Ma la Zona, che resta, essendo collocata nel mezzo delle predette quattro, sotto la stessa via del sole, é chiamata torrida. Questa è diuisa in due parti eguali dallo Equinoziale, che è segnato in terra, il quale è posto sotto l'Equinoziale del Cielo. Ma delle zone temperate, questa, che è habitata da' nostri habitatori, ha di longhezza, da centomila stadij, & di larghezza è quasi la metà.

ANNOTAZIONE.

Quattro circuli minori cioè, i Tropici, & gl'Artici, descriuono in Cielo cinque fascie, ò Zone, & altretante ne descriuono in terra; perche Zona non è altro, che vna regione di terra, compresa in mezzo fra due circuli paralleli, delle quali, quella che sta fra i due Tropici per star sotto la via del sole, è chiamata Torrida, & quelle due, che stanno in mezzo fra gl'Artici, & i due Poli del mondo, sono dette fredde, ma quelle due che stanno fra li due Tropici, & i due Artici sono temperate, per participare delle qualità delle estreme, cioè del caldo della Torrida, et del freddo delle assiderate, come nella seguente figura si può conoscere, nella quale la Torrida sta in mezzo alli due Tropici, B. D. & A E. La frigida Settentrionale sta fra il polo Artico, & il Circulo Artico N M. & la frigida Australe sta fra il Polo Antartico, & il circulo



Antartico. LK. cosi le due temperate si scorgono l'vna fra il circulo Artico. NM. & il Tropico estiuo EA. che è quella che noi habitiamo & l'altra sta fra il circulo Antarti co. LK. & il Tropico Brumale. GR.

Ma delle zone questa, ch'è ha bitata da' nostri. *Nel tempo di Proclo, della terra ne era cognita so lo la quarta parte, & però dice, che questa zona temperata, che è habi tata da' nostri habitatori è di lun ghezza da cẽto mila stadij, che so no dugento gradi di lunghezza, cominciando a cõtare dal Meridia no dell Isole fortunate, fino all'vltime parti d'Oriente, che sono da du gento gradi, che quasi tanta ne era cognita, ne' tempi di Tolomeo, & di larghezza dice, che era quasi la metà, cioè cinquanta mila stadij, che sono cento gradi, perche di sotto l'Equinoziale di verso mezzo di ne era cognita sedeci gradi, & di verso Tramontana intorno à ottan ta gradi, che arriuano quasi à cento gradi largamente parlando.*

Et sono determinate da gl'Artici verso i Poli. *Le zone frigide sono determinate da gl'Artici, cioè per tali Zone s'intende la distanza, che è fra Poli, & gl'Artici. Si deue auuertire, che nella de scrizzione de gl'Artici di Proclo, che gli fa variare in ogni eleuazione, non sarà sempre vero, che gl'Artici suoi siano termini delle zone frigi de; perche quando il Polo starà alto sopra l'Orizonte piu di 66. gradi che gl'Artici staranno nella zona Torrida, non potranno essere termi ni delle zone frigide. Però, se bene in questa eleuazione di Polo, che Proclo scriue, & nelle latitudini della Grecia si verifica, che circuli Artici siano termini delle Zone frigide, si deue però generalmente prẽ dere per termine di dette zone quel circulo, che è descritto dal Polo del Zodiaco; che è tanto lontano dal Polo del mondo, quanto sono i Tropici dallo Equinoziale: Quãtunq; l'esperiẽza ci mostra; che ne mã co questi possono vniuersalmente descriuerci, & determinarci le zo ne frigide, conoscendosi da quelli, che hanno nauigato, che vicino à Po*

li doue è terra è maggior freddo, che non è doue è mare, & però di ver so Ostro in alcuni luoghi nauigando gli scopritori del mondo fino à 54. ò 57. gradi sentiuano tanto gran freddo, che non poteuano quasi resistere, che in alcuni altri luoghi, & di verso Tramontana, & verso Ostro in 75. gradi di latitudine, non sentiuano si gran freddo, però non è necessario di porre i termini delle zone frigide eguali in tutti i luoghi

Et per lo freddo sono inhabitabili. *Se bene l'opinione de gli antichi fu, che le due zone fredde, & la Torrida fossero inhabitabili, si deue auuertire, che i buoni autori non lo negarono assolutamente, come è Proclo, il quale con tutto che dice, che le zone frigide sono inhabitabili, si deue intendere non assolutamente, ma che non sianoha bitabili così comodamente. Et che sia il vero, egli non dice; come gli altri, che la Torrida sia inhabitabile, perche douea sapere, come lasciaro scritto Marino, & Tolomeo, che sotto l'Equinoziale vi era no di molte habitazioni. Et poi dicendo egli, che la parte habitata era quasi cinquanta mila stadij, che sono attorno a cento gradi, bisogna ua, che comprendesse in se quei sedeci gradi di la dallo Equinoziale verso mezzo di, & poi di qua la zona Torrida, la temperata, & gran parte della frigida per giugnere al numero di cento gradi, si che chiaro si scorge, che non dice, che le zone frigide siano assolutamente inhabitabili. Dal che si vede anco, che non con molta ragione l'autore è ripreso dall'Osualdo di manifesto errore, di hauer posta la zona temperata larga da Cento gradi, che è piú della metà, piú di quello; che ell'è, perche quando egli parla di quella, che è habitata da' nostri habitatori, intende di tutta la quarta parte del mondo, che era cognita in quel tempo chiamandola Zona temperata, per essere comoda alla habitazione, & se vogliamo, che egli habbia parlato formalmente, si può dire, che il testo sia stato corrotto da' copiatori. Perche scriuendosi i numeri apresso de' Greci, con le lettere dell'alfabeto, è facil cosa che habbiano scambiato dalla metà al quarto, perche non par verisimile, che huomo tanto eccellente habbia preso cosi fatto errore in vna cosa cognita ad ogni mediocre perito di tale facultà.*

DE

DE GL'ANIMALI FATTI SEGNI Celesti. Cap. XV.

L'ANIMALI fatti segni celesti si diuidono in tre parti, perche alcuni di loro stanno nel Zodiaco circulo, alcuni si dicono Settentrionali, & altri si chiamano Australi. Quelli adunque, che stanno nel zodiaco sono dodici animali, i nomi de' quali habbiamo detto altroue: Et ne' dodici animali alcune stelle, per le significationi fatte da loro, hanno sortito proprie appellazioni. Impero, che le sei stelle poste nella stiena del Toro, si chiamano Pliade. Ma quelle, che sono nel capo del Toro, di numero anco esse sei, si chiamano Hyade. Et quella stella, che va innanzi a' piedi di Gemini si chiama Propus. Ma quelle, che nel Cancro sono simili a vn gruppo di nugola si chiamano phatna, cioè mangiatoia, & quelle che le son poste vicino, si chiamono asinelli. Ma quella, che nel cuore del Leone è posta stella lucēte, col medesimo nome del luogo oue ella è si chiama il cuore del Leone, ma da alcuni si chiama Vasilisco, ò Regulo, perche pare, che quelli, che nascono intorno a questo luogo habbiano la natiuità regia. Ma quella, che è posta nella sommità della sinistra mano della vergine stella lucente, si chiama spiga. Et quella piccola stella posta a lato alla destra alia della vergine, si chiama Protrigetes, cioè vendemiatore. Ma le quattro stelle, che si scorgono nella sommità della destra mano di Acquario si chiamano l'vrna. Ma quelle, che sono poste dirieto alle code de' Pesci, l'vna doppo l'altra, si chiamano lini, cioè corde. Et sono nella corda Australe noue stelle, & nella corda Settentrionale cinque. Ma quella, che al sommo della corda è posta stella lucente, nodo si chiama.

Le Settentrionali imagini, sono tutte quelle, che sono poste dal circulo de gl'animali verso l'orse, & sono queste l'Orsa grande, la piccola, il Dragone, che sta fra l'Orse, Artofilace, cioè guardiano dell'orse, la Corona, Ercole,

Ofiucho

Ofiucho, cioè vno che tiene il Serpente, il Serpe, la Lira l'vcello, cioé il Cigno, la Saetta, l'Aquila, & il Delfino, Fronte del Cauallo, il Cauallo, secondo Hipparco, Cefeo, Casfiopea, Andromeda, Perseo, Auriga, Triangolo, & la chioma di Berenice riposta di poi da Callimaco fra le stelle. Et di più ancora queste imagini hanno proprie appellationi, per le significazioni manifeste fatte da loro. Perche quella, che nel mezzo fra gli stinchi di Artofilace è posta stella illustre, è nominata Arturo. Ma quella, che appresso la Lira è posta stella lucente, col medesimo nome di tutto l'animale, Lira si chiama. Ma le stelle, che nella sommità della sinistra mano di Perseo son poste, si chiamano Gorgonij: ma le stelle, che nella sommità della destra mano di Perseo son poste, folte, & piccole, si stellificano la falce. Ma quella, che nella sinistra spalla dell'Aurigia è posta stella lucente, si chiama Capra, & le due piccole stelle, che sono nella sommità della mano di lui si chiamano Capretti.

Le imagini Australi sono tutte quelle, che son poste dalla banda Australe del zodiaco, & sono queste Orione, Procione, la Lepre, Argo, Hidra, la Tazza, il Coruo, il Centauro, la Fiera, che è tenuta dal Centauro, & l'hasta che tiene il Cētauro, il Turribolo, il Pescie Australe, la Balena, l'acqua che è versata dall'Acquario, il Fiume di Orione, la Corona Australe, laquale da alcuni è chiamata piccol Cielo, & Caduceo secondo Hipparco. Et anco in queste imagini, alcune stelle hanno proprie appellazioni. Perche quella, che è in Procione stella lucente, si chiama Procione. Ma quella che è nella bocca del Cane stella Lucente, che par, che faccia l'accrescimento del caldo col medesimo nome di tutto l'animale si chiama Cane. Ma quella, che risplende nella sommità del timone della Naue di Argo stella lucente, si chiama Canobo. Questa in Rodo appena si vede, o al tutto da alti luoghi si vede, ma in Alessandria totalmente apparisce, perche quasi la quarta parte d'vn segno dall'Orizonte si vede alzata.

ANNOTA-

ANNOTAZIONE.

E bene il numero delle imagini celesti è diuersamente posto da diuersi scrittori, non dimeno i migliori autori conuengono con Platone, che siano. 48. tra' quali è il nostro autore, come di sotto si vedrà, con tutto, che ad alcuni è parso, che egli ponga 51. imagini. Et per cominciarmi da Tolomeo, che seguendo Platone ne pone. 48. Arato Solense ne pose anco egli 48. ma del cauallo minore non fece gia menzione alcuna. Rufo Festo nel fare le parafrasi di Arato ne pone 46. lasciando il cauallo minore, & la Corona Australe. Et Germanico Imperatore nel la traduzione di Arato ne pone solamente 44. perche lassa il Cauallo minore, la Saetta, la Corona Australe, & il Cane minore. Marco Manilio nel primo libro del suo Astronomico al 4. capo ne conta 46. perche lassa il Cauallo minore, & la Corona Australe. Vitruuio nel libro nono ne pone 45. perche l'vccello, il Cauallo minore, & la Corona Australe non ve li pone. Ausonio ne conta solamente 43. lassa il Cauallo minore, il Lupo, l'Altare, la Tazza, & il Coruo. Et anco Igi nio nel suo Astronomico ne pone solo 46. lassa il Cauallo minore, & la Corona Australe. Ma quelli, che vogliono, che Proclo ne ponesse 51. agiugnendo alle imagini di Tolomeo, il Caduceo, i Crini di Bere nice, & l'acqua di Acquario, le quali tre imagini vengono da Tolomeo comprese sotto altro nome, perche il Caduceo è formato delle medesime stelle, che la Corona Australe, i Crini di Berenice sono le stelle poste da Tolomeo senza forma fra il Leone, & l'Orsa maggiore, et l'acqua di Acquario, è posta con esso seco per vna sola imagine, si che Proclo seguace di Platone non ha variato il numero delle imagini poste dal suo maestro, le quali

Hanno forma ò di

- *Animali bruti, che sono 17. come è l'Ariete, Toro, Leone, Sagittario, Centauro, l'Orsa maggiore, la Minore, il Cauallo maggiore, il Minore, & il Cane maggiore, & minore, & la Lepre, il Lupo, il Dragone, il Serpente di Ofiaco, l'Hidra, & lo Scorpione.*
- *Animali acquatili, che sono 6. come il Capricorno, il Cancro, i Pesci, il Delfino, & il Pescie Australe, & la Balena.*

Animali

Animali volatili, che sono 4. come è l'Aquila, l'vccello cadẽte cioè la Lira, il Cigno, & il Coruo.

Animali razionali, che sono 12. come sono i Gemini, Vergine, Acquario, Ercole, Cefeo, Cassiopea, Andromeda, Perseo, Serpentario, Boote, l'Auriga, & Orione.

Di cose inanimate, che sono 9. come è la Libra, Saetta, Triangolo, l'Altare, la Tazza, la Corona Settentrionale, l'Australe, la Naue, & il fiume, ouero Eridano, ò il Nilo.

Ma l'Ordine, & i nomi delle 48. imagini cominciandoci dalle Settentrionali sono queste, l'Orsa minore, l'Orsa maggiore, il Dragone, Cefeo, Boote, la Corona di Ariadna, Ercole, la Lira, il Cigno, ouero Gallina, Cassiopea, Perseo, l'Auriga, Ofiaco, il Serpente d'Ofiaco; la Saetta, l'Aquila, il Delfino, il Caual minore, il Pegaseo, Andromeda, & il Triangolo, che sono in numero 21. imagini, che contengono trecento sessanta stelle.

Della grandezza	*Prima*	3
	Seconda	18
	Terza	81
	Quarta	177
	Quinta	58
	Sesta	13
	Oscure	9
	Nebulose	1
		360.

Le imagini del Zodiaco sono dodici, come al suo luogo si è detto & contengono trecento quaranta sei stelle.

Della grandezza	*Prima*	5
	Seconda	9
	Terza	64
	Quarta	133
	Quinta	105
	Sesta	27
	Nebulose	3
		346.

Nella parte Australe vi sono queste imagini, cioè la Balena, Orione, il Fiume la Lepre, i due Cani, Argo, l'Hidra, la Tazza, il Coruo, il Centauro, il Lupo, il Turibolo, la Corona, & il Pesce Australe, che sono 15. nelle quali sono 316. stelle.

Della grandezza	Prima	7
	Seconda	18
	Terza	63
	Quarta	164
	Quinta	54
	Sesta	9
	Nebulose	1
		316

Ma tutte le stelle delle 48. imagini sono in numero 1022. che sono quelle delle quali gl'Astrologi tengono conto.

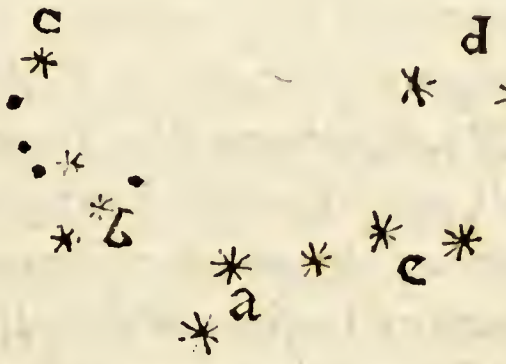
Et sono della grandezza.	Prima	15
	Seconda	45
	Terza	208
	Quarta	474
	Quinta	217
	Sesta	49
	Oscure	9
	Nebulose	5
		1022

COME SI POSSINO CONOSCERE IN Cielo tutte le Imagini senza strumento niuno con la sola pittura di esse.

EA mestieri primieramente hauere vna palla, ò vero vna carta, oue siano disegnate le 48. imagini celesti, & poi ti bisogna stare in vn luogo eminente, oue speditamente si veda tutto l'Orizonte, come qui in Firenze è luogo di eccellente comodità il Campanile del Duo-

mo

mo, & il terrazzo, che per ciò dal Sereniſsimo Gran Duca Coſimo ſi fa ſopra il tetto del Caſino di Beluedere ne Pitti, il quale ſta al medeſimo piano, che il campanile predetto. Et non di minore comodità è in Perugia il campanile di S. Domenico, ſopra ciaſcuno de' quali luoghi mi ſono trouato piú volte le notti intere à fare delle oſſeruazioni. Doue ſenza altri ſtrumenti volendo io conoſcere le imagini celeſti mi cominciauo dall'Orſa maggiore, che volgarmẽte è chiamata Carro, & è ornata di 27. ſtelle, fra le quali ne ſono ſette lucenti, che compongono il Carro. A E D. delle quali le due vltime ruote, che ſono al pũto. D. da marinari ſono chiamate guardie, & le due prime ſtelle, che ſono nel punto. A. conſtituiſcono la bocca del corno, e le due ſtelle del punto. B. che ſono le due vltime ruote del carro, ò vero Orſa minore, rappreſentono la ghiera del corno con la ſtellina appreſſo ch'è doue ſi attacca il cordone al corno del quale è la pũta doue ſi pone la bocca per ſonare, la ſtella polare, che è nel pũto. C. Queſt'Orſa maggiore ha fuori della ſua imagine. 12. ſtelle. Hora conoſciuto, che ſi è queſta imagine, tira cõ l'imaginazione vna linea, che paſsi per le due vltime ruote del carro chiamate le guardie, che ſono nel punto. D. & giugnerà alla ſtella polare, che è l'vltima ſtella della coda dell'Orſa minore, laquale forma con 7. ſtelle lucenti il minor carro, & ha fuori della ſua forma 7. altre ſtelle. Sotto l'Orſa minore giace il Dragone, che fa molte riuolte, & con la coda paſſa fra le due Orſe, ornato da 31. ſtella. Tira hora linee rette per le quattro ruote del maggior carro, & per le quattro vltime ſtelle della coda dell'Orſa minore, & compẽderanno la imagine di Cefeo, nel quale vedrai 11. ſtelle, et due fuori della ſua imagine. Hor appreſſo l'Orſa maggiore dalla ſiniſtra banda ſta il Boote, il quale ha fra le gambe Arturo ſtella lucente, che dalla linea, che per la coda dell'Orſa maggiore cala a baſſo a dirittura vien conoſciuta, & ha il Boote con la ſtella d'Arturo 23. ſtelle, alla cui mano deſtra ſta a canto la Corona Borea con 8. ſtelle in giro, che la deſcriuono. Ma la linea, che vſcendo dalle due vltime



2 Orſa magg.

1 Orſa minore, o vero Cinoſura.
3 Drag.
4 Cefeo padre d'And.
5 Boote ouero Artofi. Arturo
6 Corona d'Ariadna.

9 Cigno, ouero Gallina

8 Lira, o vero vc cel.cad.

16 Aquila.

7 Ercole. over gl lo che è ne' Ginocchi.

13 Ofioco

14 serpe di Ofioco.

15 Saetta vna di quelle di Her.

17 Delfin.

18 Caual- lo min.

19 pegaseo

20 Andro.

21 Triãgo.

10 Cassio.

11 Perseo.

12 Auriga o Henia co, o ve ro Eri- tonio.

Zodia- co.

22 Ariete.

time ruote del carro maggiore, passerà per le due vltime del minor carro, giugnerà alla constellazione del Cigno nella cui coda si vede la più lucente delle sue 17. stelle, il quale ne ha due appresso suor del la sua imagine: Ma da questa partendoti con vna linea per andare alla volta di Arturo vedrai la stella lucente, che è nella bocca dell'Vccello cadente, ò vuoi dir Lira, che contiene 10. stelle. Ma la linea, che vscendo dalle due prime ruote del maggior carro passerà per la Lira, troverá di subito l'Aquila, con 9 stelle nella sua figura, & sei di fuori. Fra la Lira, & la Corona si sta Ercole piegato nelle ginocchia, che ha 29. stelle, & vna fuori della figura. Fra Ercole, & lo Scorpione è Ofioco cinto da quel gran serpente, che par che si voglia ingoiare la Corona d'Ariadna, & con la coda giugne fino all'Aquila, & ha Ofioco 24 stelle nella sua figura, & 5. di fuori, ma il suo Serpente ne ha 18. Hora fra l'Aquila & il Cigno si stende la Saetta figurata da cinque stelle, le quali formano tal figura molto euidentemente. All'Aquila succede di verso leuante il Delfino con diece stelle, & sotto esso il Cauallo minore che è figurato da quattro stelle, & poi li succede il Pegaseo, che fa quel bel quadrangolo, con le quattro lucenti stelle, delle quali quella, che di verso Leuante è più lontana dell'altre dal Polo, si chiama ala del Pegaseo, et ha questo Cauallo 20. stelle, al quale verso Tramontana succede Andromeda, che col capo tocca il corpo del Cauallo, & ha nella figura 23. stelle & 4. fuori, la quale dietro alle gambe ha il Triangolo con 4. stelle, & dinanzi ha la Cassiopea sopra la Sedia ornata di 13. stelle. Ma tirando vna linea dall'Alia del Pegaseo, che passi per il mezzo di Andromeda giuonerà alla testa di Medusa, che Perseo tiene in mano, che ha 16. stelle nella imagine, & 3. fuori. Et a Perseo succede di verso Oriente vn poco piu basso l'Auriga, sopra la cui spalla sinistra sta la Capra Oenia, la quale si incontra con la linea, che si distende per la coda dell'Orsa minore verso il Zodiaco, & ha 14. stelle delle quali le due che tiene nella sinistra mano si chiamano i Capretti. Et queste sono le 21. Imagini Settentrionali.

Ma per conoscere le imagini del Zodiaco, Tira vna linea per il mezzo del quadrilatero del Pegaseo verso Leuante, che giugnerà alle corna dell'Ariete, il qual segno ha 13. stelle nella imagine,

& 5.

& 5. fuori. A questo segue il Toro con le corna fra l'Auriga, & Orione, & ha nella sua imagine 33. stelle, & fuori ne hà 11. tra le quali nella fronte stanno le cinque Hiade in forma di Triangolo, & di esse la più lucente sta nell'occhio, & nel collo, ò dorso sono le Pleiadi delle quali la settima stella appena si scorge, che è Maia madre di Mercurio, queste sono dimostrate dalla linea, che vscendo dalla alia del Pegaseo passa per le corna dello Ariete. Hora la linea, che partēdosi dalla prima stella della coda dell'Orsa minore, e passa per il capo della maggiore Orsa, giugne alle teste de' due Gemini, che hanno nella figura 18. stelle, & fuori 7. Et fra questi, et il Leone è il Cancro imagine di stelle poco visibili, la quale contiene la māgiatoia, & gl'Asinelli, et ha 9. stelle nella imagine, & 4. fuori. Ma sotto il maggiore Carro sta la risplendente imagine del Leone, la quale fra le 27. stelle, che ha nella sua figura, & le 8. che ha fuori, ne ha vna nel cuore chiamata stella Regia, che viene a star giusto a dirimpetto alle prime ruote del maggior Carro, & l'altra stella lucente sta nella coda di detto Leone, La Vergine sta appunto sotto il Boote, & ha nella spiga, che tiene nella mano sinistra quella stella lucente chiamata Spiga, la quale è sotto Arturo, tanto lontana da esso quanto egli è lōtano dalla estremità della coda della maggiore Orsa, & ha nella sua imagine 26. stelle, & fuori ne ha sei altre. Dopo segue la Libra, che sta sotto la corona d'Ariadna, & ha nella figura 8. stelle, & fuori ne ha 9. alla quale succede lo Scorpione imagine risplendente ornata di 11. stelle, & 3. fuori della imagine. Il Sagittario si troua con la linea, che dal Polo discendendo passa per la Lira, descritto da 31. stella sotto i cui piedi sta la corona Australina ornata in giro da 13. stelle. Al Sagittario succede il Capricorno collocato sotto l'Aquila, & il Delfino cōpreso da 28. stelle. Et poi si troua Acquario sotto le teste de' due Caualli, & è descritto da 42. stelle nella figura sua, & 3. di fuori. Ma l'vno de' due Pesci sta dietro al Pegaseo, & l'altro sopra il Triangolo fra l'Ariete, & Andromeda, & sono ligati per le code con vna lunga fascia piena di stelle. Hanno nelle loro figure 34. stelle, & 4. ne hanno di fuori. Hor dopo i dodici segni del Zodiaco seguono hora le 15. imagini Australi, tra le quali la prima è la Balena imagine grandissima, che sta sotto i Pesci, & l'Ariete, &

23 Toro.

Hiade
Pliade
o Atlāti
di, o ve
ro Gali
nelle.

24 Gemini.

25 Cancro
Asinelli

26 Leone.

27 Vergine.

Spiga.

28 Libra.

29 scorpione.

30 Sagittario.

47 corona

31 Capricorno.

32 Acquario.

33 Pesci.

Imagini
Austr.

34 Balena

contiene

contiene 22. stelle. Ma sotto l'Ariete, & il capo della Balena, &
36 Fiume. il Toro corre il Fiume Eridano ripieno da 34. stelle. Ma la linea ret
35, Orione ta, che vscendo dal Polo passa per l'Auriga ci mostra Orione ima-
gine piu chiara, & illustre di tutte l'altre del Cielo, la quale è tanto
lontana dalla Capra, quanto è essa dal Polo Artico, & è descritta
37 Lepre da 38. stelle. Et sotto i piedi di Orione giace la Lepre con 12. stel
38 Cane le. Ma alla destra sua sta il Cane maggiore, nella cui bocca è la ri-
maggio splendentissima stella chiamata Siro, & volgarmente Canicula,
re. & ha nella sua figura 18. stelle, & 12. fuori della imagine sua.
Siro. Hor fra questo, & il Cancro sta il Cane minore, chiamato Ante
Canicu cane, perche si lieua auanti il Cane maggiore, & ha due stelle so-
la. le, vna in bocca, & l'altra nel sinistro fianco. Et dopò questo l'Hi
39 canemi dra sotto il capo del Cancro si distende lungamente, tutto il segno
nore. del Leone, & della Vergine con 25. stelle nella imagine, & fuori
o vero ne ha due, alla quale sta sopra la Tazza, nella cui figura sono 7.
Procio- stelle, vi è anco il Coruo sotto la Spiga della Vergine con 7. altre
ne. stelle. Et sotto l'Hidra sta la grandissima imagine della naue d'Ar
41 Hidra. go, la cui poppa tocca il Cane, & la prora sta sotto il Coruo, & è or
42 Tazza. nata da 45. stelle, delle quali quella che è nel timone, chiamata Ca
43 Coruo. nobo, è la piu risplendente, et è la piu illustre d'ogni altra stella fissa.
40 Argo. La quale in Europa non si vede, ma nell'Egitto, e nelle parti piu
Cano- Australi solamẽte appariſce. Il Cẽtauro che ammazza la fiera sta
bo. sotto la libra, & i piedi della Vergine, & ha 37. stelle, & la sua
44 Centau fiera ne ha 19. Dopo segue l'Altare, che sta sotto la coda dello Scor
ro. pione con 7. stelle, al quale succede la Corona Australe gia detta.
45 Lupo. Ma sotto il Sagittario fra la Corona, & la Balena giace il Pescie
46 Altare. Australe, & nella sua figura ha 12. stelle, & fuori ne ha 6.
o vero.
turibo- Ma perche fin qui si è fatto menzione di tutte le stelle delle qua
lo. li gl'Astrologi tengono conto, che sono quelle, che in Cielo rispetto
Pesce a noi sono di sensibile grandezza, & che di terra possono distinta-
Aust. mente essere vedute. Resta hora, che si ponga qui la grandezza del
diameto di ciascuna, rispetto alla terra, perche essendo tutte di sei
grandezze, si vedrà a grandezza per grandezza, quante volte
ciascuna di loro cotenghi la terra, cioè quante volte la terra capi-
schi nella palla di ciascuna stella fissa, nel Sole, & ne' tre Pianeti
superiori, perche i tre inferiori, cioè Venere, Mercurio, & la Lu-

na

na essendo minori della terra sono da quella contenuti, come qui sotto si vede, che le stelle

Sono della	1	che	15		107. & vn sesto.
	2		45		90. & vno ottauo.
	3		208 cõtẽgono		72. & vn terzo.
	4	sono	474 la terra		54. & 11. duodecimi
	5		217		36. & vno ottauo.
	6		49		18. & vn decimo.

I Pianeti superiori la cõtengono	♄	91. & 1/6	Gl'inferiori son cõtenuti dallater.	☿	37. & 1/27
	♃	95. & 1/2		♀	21952.
	♂	1. & 1/2		☽	39. & 1/3
	☉	166. & 2/9			

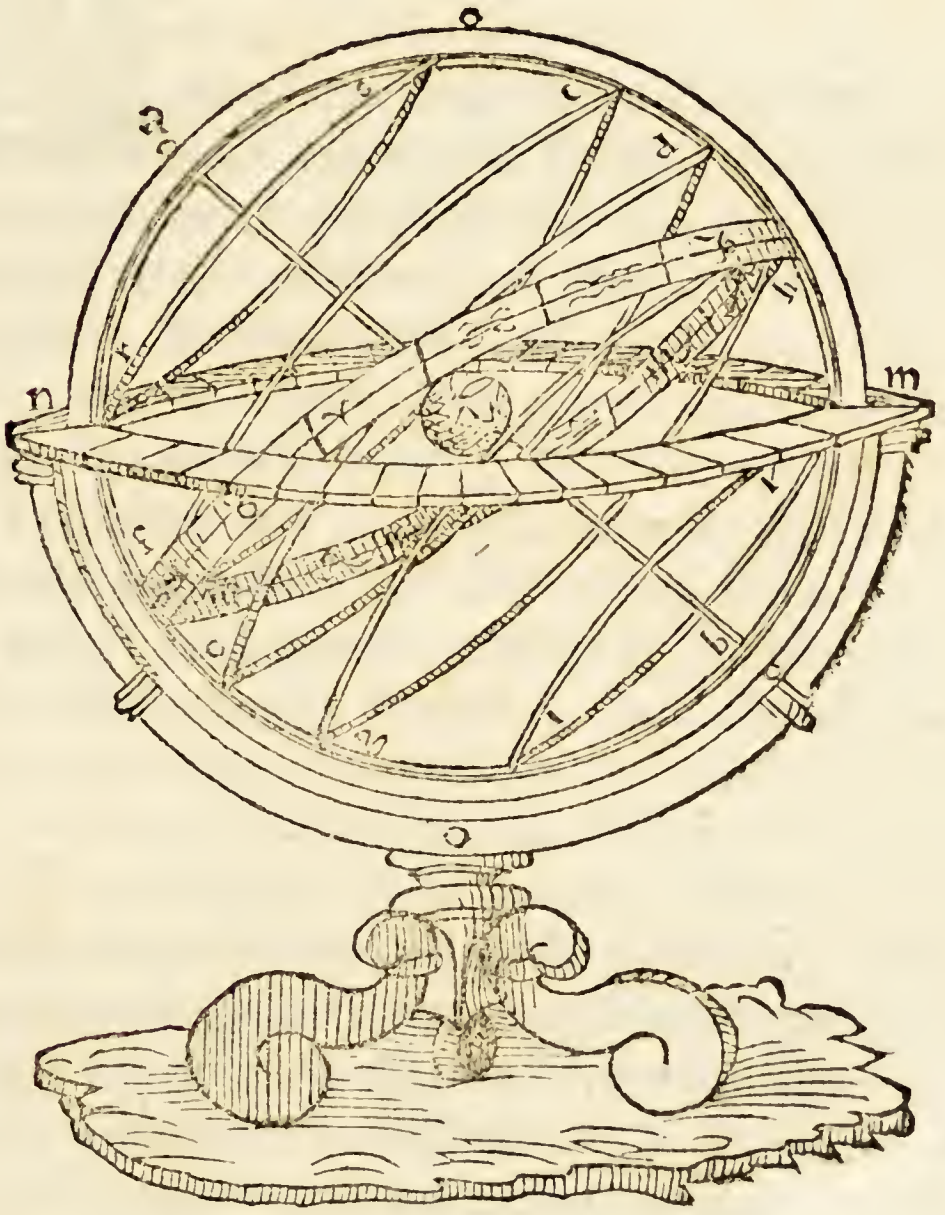
Hor di qui si caua, che se si fa comparazione fra la terra, & il Cielo di Gioue, & i superiori, che ella sarà insensibile, essendo vna nouantacinquesima parte della stella di Gioue, ma se si compara al Cielo di Marte sarà di qualche grandezza pure piccola essendo meno della metà della sua stella, ma comparata col Cielo di Venere, di Mercurio, ò della Luna sarà di notabil grandezza, poi, che ella è maggiore di nessuno di questi Pianeti. Onde se vno fosse nel Cielo della Luna vedria la terra tre volte maggiore, & vn poco più, che di qui non ci appariſce la Luna. Ma dal Cielo del Sole ci apparirebbe la metà maggiore; & poco più, che di qui ci appariſce la stella di Venere. Ma dal cielo di Marte ci appariria grande quanto vna stella della sesta grandezza, se ella luceſſe, che dal cielo di Gioue, & da' superiori non si vedria.

IL FINE.

TRATTATO
DELL'VSO DELLA
SFERA

Di M. Egnatio Danti;

Cosmografo del Sereniſſimo Gran
Duca di Toſcana.



IN FIORENZA
Nella Stamperia de' Giunti.
M D L X X I I I.

TRATTATO
DELL'USO DELLA
SFERA

ALL'ILLVSTRISS.mo ET ECCELLENTISS. SIG. MIO OSSERVANDISS.,

IL SIG. DIOMEDE DELLA CORNIA MARCHESE DI CASTIGLIONE.

DOVENDOSI dare alle ſtampe queſto trattatello dell'vſo della Sfera armillare, nõ ho volſuto, che eſca fuori ſe non ſotto il nome di V. Sig. Illuſtriſs. poi che io lo ſcriſsi già p ſeruizio della honorata memoria del Sig. Ceſare della Penna ſuo fratello; Perche mentre egli ſtette qua al ſeruizio de' miei Sereniſs. patroni hauendoli io moſtrato i quindici libri della Geometria di Euclide, & molte coſe di Aſtronomia, volſe ch'io li ſcriueſſi, queſto libretto il quale rimaſe nelle mie mani imperfetto per la partita di Sua Sig. Illuſtriſs. quando fu condotta da Veneziani con carico di fanterie, per reſiſtere in Dalmazia alle ſcorrerie, che del continuo vi faceuano i Turchi; Hor poi, che l'importuna morte ce l'ha tolto, inuidioſa della grandiſsima aſpettazione, che il mondo hauea di Sua Sig. per i grã ſaggi, che giouanetto hauea dato di ſe nel le guerre di Francia, di Dalmazia, & ſopra l'armatà della Lega. V. Eccell. Illuſtriſs. lo riceua, come coſa del ſuo virtuoſiſs. & valoroſiſs. fratello, eſſendo certo, che hora di Cielo conoſcendo perfettamẽte queſti moti delle Sfere celeſti ſi rallegra vedendo queſto libretto vſcir fuori (al quale mentre viſſe hebbe cotãta affezzione) dedicato à V. Eccell. Illuſtriſs. alla quale humilmente mi raccommando. Di Firenze alli 24. d'Ottobre 1573.

D. V. Eccell. Illuſtriſs.

Affettionatiſs. ſeru.

F. Egnatio Denti.

ALL'ILLVSTRISS.mo ET ECCELL.mo
SIG. MIO OSSERVANDISS.
IL SIGNOR CESARE DELLA PENNA.

RINGRAZIO V. S. Illustriſs. che ſi degni di comandarmi, & per moſtrarli, che ardentiſsimamente deſidero di ſeruirla, ho raccolto quanto prima ho potuto quei pochi ſcritti, che l'anno paſſato meſsi inſieme attorno l'vſo della Sfera, & glie ne mando cõ queſta, pregãdola, che non voglia riceuerla come coſa mia ma piu toſto come ſua propria, poi che V. S. Illuſtriſs. vi ſi affaticò attorno quanto mi faceſsi io medeſimo. Ho hauuto ſpeſſo nuoue di lei, & particularmente non è molto, che alla preſenza fui ragguagliato da M. Federigo Martelli, quãto ella ſi porta valoroſamente nel far reſiſtenza a' continui aſſalti de Turchi, & quanto ne' ripari, & altre machine bel liche ſi ſerua delle Matematiche. Del che per la ſua mi ha reſo certiſsimo, poi che veggio, che quelle poche hore, che gli ſono conceſſe di quiete, le conſuma in coſi fatti ſtudij: Onde di lei meritamente ſi può dire quel che Lucano ſcriſſe in perſona di Ceſare.

-media inter prælia ſemper
Stellarum, cæliq; plagis, ſuperiſque vacaui.

Per il che ſi deue fermamente ſperare, ch'ella non ſarà inferiore punto al ſuo gran Zio Aſcanio, il quale ha ſempre dimoſtrato in tutte le ſue valoroſiſſime impreſe, quanto comodo, & vtile apportino le Matematiche all'arte militare, & ſenza piu dire à V. S. Illuſtriſs. con ogni ſummiſsione mi raccomando, deſiderandogli ogni maggior felicità, & contento, Di Firenze alli 12. di Marzo. 1570.

D. V. S. Ill.

Amoreuoliſs. ſeru.

F. Egnazio Danti

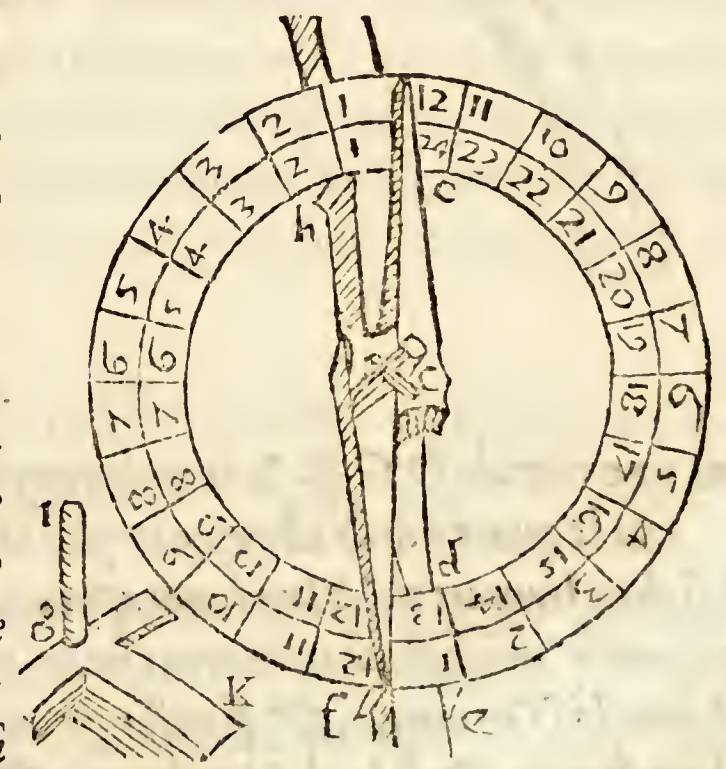
TRATTATO
DELL'VSO DELLA SFERA
DI MAESTRO EGNATIO
DANTI

Cosmografo del Sereniss. Gran Duca di Toscana

AVVERTIMENTO ATTORNO LA FABbrica della Sfera, & che essa sia piu eccellente d'ogn'altro strumento Matematico.
Capitolo primo.

E BENE *comunemente, & vniuersalmente la Sfera da gl'Astronomi si compone di dieci circuli, fa mestieri non dimeno, che a questa con la quale vogliamo fare le operazioni Astronomiche, vi agiugniamo il circulo Orario, la quarta delle altezze, & il Circulo della posizione.*

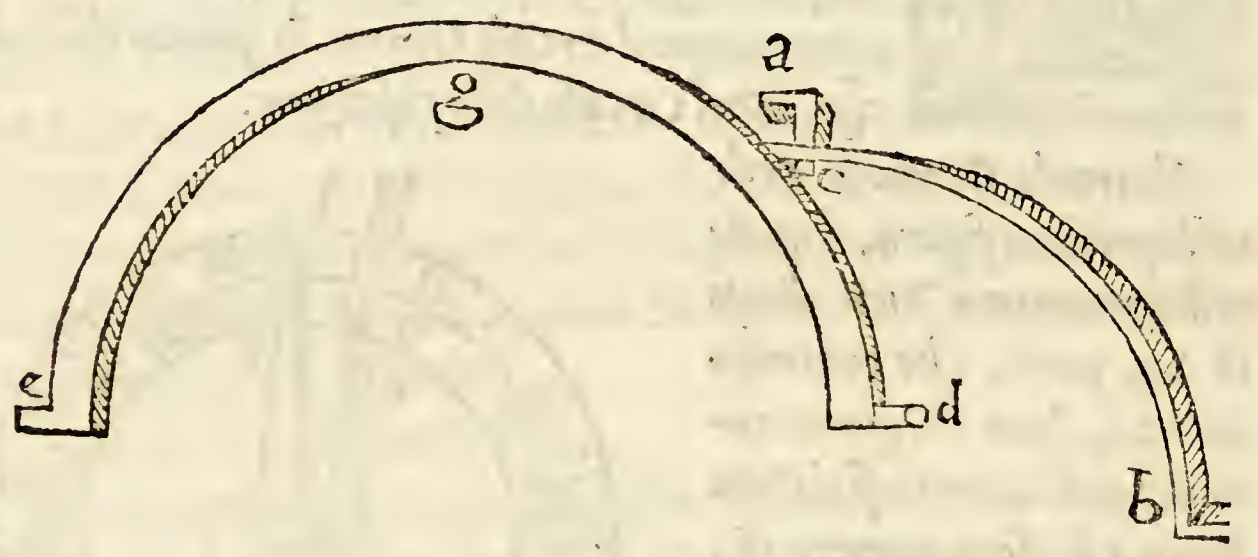
Il circulo Orario si vede nella presente figura, il quale ordinariamente vien diuiso in 24. parti, che contengono le 24. hore del giorno cominciando a contarsi da vna fino a 12. dopo mezzo di, & poi da vn fino a 12. dopo mezza notte, ma ioin questo ho voluto segnarui l'hore anco all'vsanza d'Italia, che cominciano da vna, & seguono fino alle 24. come qui espressamente si vede nel circulo. C H D. Auuertendo che questo piccolo circulo deue stare con il centro suo nel Polo Artico del mondo, &



vi si

vi si deue acconciare, che stia immobilmente attaccato al Meridiano acciò mouendosi la Sfera, detto circulo stia fermo, & l'asse del mondo, deue passare per il suo centro, nella quale asse bisogna fermare la freccia, o vero dimostratore orario. C F. che stia immobile, & che si muoua solo per il moto della Sfera, talmente, che girando vna volta la Sfera giri anco detta freccia vna volta all'intorno sopra il suo circulo. Il Gnomone sferico è segnato con le lettere. G I K. il quale è vno stiletto posto sopra due pezzetti di cerchio, come si vede disegnato, che habbino la medesima circunferenza, che hanno i circuli della Sfera, per poterlo mettere sopra il Zodiaco talmente, che esso Gnomone vi faccia angoli pari.

Il mezzo circulo della posizione (così chiamato, perche ci mostra i punti della posizione, come al suo luogo si vedrà) deue hauere nelle sue estremità due punte riuoltate a vso di arpioncini. D E. che possino girare in due anellini, che saran fitti nell'Orizonte a canto le tacche oue passa il Meridiano, accio che detto mezzo circulo della posizione possa stare spianato sopra l'Orizonte, & si possa alzare tanto, che si accosti al Meridiano, & nella presente figura è rappresentato dal



mezzo circulo D G E. venendo gangherato nelle due pũte. D. et E

Ma la quarta delle altezze in questa stessa figura è la A B. la quale si deue fermare nel Meridiano appunto nel Polo dell'Orizonte, cioè nel punto verticale di maniera, che nel punto. C. si giri, & col punto. B. tocchi l'Orizonte, & si possa girare talmente, che si possa accostare di qua, & di la al Meridiano, & questa quarta di circulo si diuida in 90. parti, acciò con essa si possa vedere l'altezza di ciascun punto della Sfera sopra l'Orizonte, come al suo luogo si dimostrerà.

Imperò

Imperoche per tal cagione si chiama quarta dell'altezze. Si auuertisce in oltre, che nell'Orizonte della sfera sia descritta la theorica del Sole, cioè i dodici segni del Zodiaco, co' dodici mesi dell'anno in quel modo, che si segna nel dorso dell'Astrolabio. Et anco, che l'asse della Sfera sia bugiata a guisa di vna cannelluccia per potere con essa trouare l'altezza del Sole, & delle stelle in vn modo marauiglioso.

Sarà in oltre di assai comodità a questa cosi fatta Sfera vna bussoletta con l'ago calamitato, che stia fermata nel piede, ò nell'Orizonte per potere con essa situar la sfera secondo il sito del mondo.

Hor hauendo la sfera cosi fattamente fabbricata, potrai con essa fare con facilità tutte l'operazioni seguenti molto piu giustamente, che con qual si voglia strumento Astronomico, per essere essa piu simile al cielo ottauo, & rappresentar meglio le sue parti, che qual si voglia altro strumento: Perche l'Astrolabio rispetto a questa sfera è imperfetto, essendo egli la stessa sfera posta in piano, & perche sappiamo, che fra la linea retta, & la curua non ci è proporzione certa, però non è dubbio niuno, che l'Astrolabio, rappresenta il Cielo ottauo, & il primo mobile piu imperfettamente, che non fa detta sfera. Ma della gran regola di Tolomeo, & del Radio Astronomico, che non sono altro, che circuli ridotti a linee rette nõ resta dubbio, che siano molto piu imperfetti, per la ragione sopradetta. Il medesimo si dice d'ogn'altro strumento Astronomico, perche tutti dipendono dalla sfera, & da quella vscendo sono per ragione di prospettiua ridotti in piano. Si che questo strumento meritamente deue essere da Matematici appregiato, & tenuto in grandissimo conto, poi che con esso possono con piu facilità, et maggior giustezza operare.

PER TROVARE CIASCVN GIORNO il vero luogo del Sole. Cap. II.

TRova *nell'Orizonte della sfera il mese, & il giorno nel quale desideri sapere il vero luogo del Sole, & all'incontro vedrai il grado del segno nel quale si troua il Sole nel mezzo del di proposto, & se volessi sapere auanti, o dopo mezzo giorno il luogo del Sole precisamente aggiugni al gia detto moto Meridiano il moto proportionale, & harai l'intento. Verbi-*

gratia

grazia l'anno 1573. a dì 20. d'Aprile volendo sapere il vero luogo del Sole guarda nell'Orizonte della Sfera, & vi trouerai all'incontro del detto giorno gra. 9. & min. 3. di Toro. Et per sapere oue si troua il Sole l'hora ottaua dopo mezzo giorno aggiugniui il tempo del moto proportionale. Et perche il Sole camina da 60. minuti il giorno poco piu o meno però si darà a ciascuna hora due minuti, & mezzo. Onde il dì 20. di Aprile. 8. hore dopo mezzo giorno il Sole si trouerà in gradi 9. & m. 23. di Toro. Ma perche nella seguente Tauola vi è notato quel, che ciascun'anno si deue aggiugnere, o leuare da detti gradi, vi agiugnerai min. 25. i quali sommati co' gradi di sopra faranno gr. 9. & m. 48. che è il vero luogo, oue si troua il Sole alli 20. di Aprile, otto hore dopo mezzo giorno.

TAVOLA PER AGGVAGLIARE IL VERO LVOGO DEL SOLE,

Ann. Dō.		M.	Ann. Dō.		M.	Ann. Dō.		M.
1573	A	25	1586	A	16	1599	A	7
1574	A	11	1587	A	2	1600	C	8
1575	C	4	1588	C	12	1601	A	37
1576	C	18	1589	A	32	1602	A	23
1577	A	27	1590	A	18	1603	A	8
1578	A	13	1591	A	3	1604	C	6
1579	C	2	1592	C	11	1605	A	38
1580	C	17	1593	A	34	1606	A	25
1581	A	29	1594	A	19	1607	A	10
1582	A	14	1595	A	5	1608	C	4
1583	o	o	1596	C	9	1609	A	40
1584	C	14	1597	A	36	1610	A	26
1585	A	31	1598	A	21	1611	A	11

PER TROVARE IL NADIR DEL Sole. Cap. III.

IL *Nadir del Sole è il punto opposto al grado oue si troua il Sole nel Zodiaco, il quale essendo diuiso in* 180 *gradi come sono tutti i circuli della sfera, conterai cominciãdoti dal grado del Sole,* 180. *gradi, & nel grado seguente, cioè nel grado* 181. *sarà il Nadir del Sole. Verbigrazia il dì sopradetto essendo il Sole nel gr.* 9. *& m.* 48. *di Toro il suo Nadir sarà in gr.* 9. *& m.* 48. *di Scorpione.*

Per la dottrina del capitolo superiore hauendo noi trouato il grado del Sole, possiamo con esso sapere il giorno del mese nel quale ci troviamo, il che ci verrà fatto se hauendo il grado del Sole nel Zodiaco, che è descritto nell'Orizonte, & guarderemo all'incontro di esso grado ci mostrerà il giorno che cerchiamo. Solo si auuertisce, che l'anno del Bisesto per trouare il luogo del Sole, & il suo Nadir si deue passare sempre vn giorno auanti di quel che ti troui in tutto quell'anno. Verbigrazia per trouare il vero luogo del Sole alli 28. *di Febbraio, me n'andrò al primo dì di Marzo, & per il primo dì di marzo al secondo, & così sempre per tutto l'anno passerò vn giorno più auanti.*

PER COLLOCARE LA SFERA A QVAL si voglia eleuazione, o sito. Cap. IIII.

TROVA *mediante le tauole, o vero con l'aiuto della sfera (come si insegnerà) la eleuazione del Polo del proposto luogo, et fa che tãti gradi il Polo della tua sfera materiale stia alto sopra l'Orizonte, & essendo ferma poi nel piede, o nell'Orizonte la bussolina con l'aghino calamitato, ti seruirà a voltarla talmente, che il Meridiano della sfera stia giusto sotto il Meridiano del mondo, & così l'asse, & tutti i circuli di quella. Oue ramente hauendo trouato l'hora giusta del mezzo giorno, & hauendo posto il Polo alto sopra l'Orizonte secondo la tua regione, volgi la sfera talmente col Polo Artico verso tramontana, che percuotendo il Sole sopra il Meridiano di essa, l'ombra della parte superiore del Meri-*

diano caschi appunto sopra la parte inferiore di esso Meridiano, & doue detta ombra giugnerà in terra segna con vna linea, la quale sarà la giusta linea Meridiana, & ti seruirà sempre per collocare la sfera giustamente nel fare le seguenti operazioni.

PER TROVARE L'ALTEZZA DEL SOLE & delle Stelle Meridiana. Cap. V.

L'ALTEZZA del Sole, o di qual si voglia stella sopra l'Orizonte è la distanza del loro centro dall'Orizonte per linea retta, la quale si troua cosi. Adattasi il grado del Sole, ò la stella sotto il Meridiano della sfera, essendo ella collocata per il capitolo precedente secondo la latitudine della regione proposta, & contando dall'Orizonte fino al detto grado del Sole i gradi nel Meridiano harai l'intento, perche sempre saranno tanti gradi nel Meridiano dal contato dell'Orizonte dalla parte Australe fino al detto grado, o detta stella quanto sono alti sopra l'Orizonte. Verbiorazia l'anno 1573. a dì 13. di Settembre il Sole nel Meridiano sarà alto gradi 46. m. 20. & sarà nello Equinoziale autunnale.

PER TROVARE L'ALTEZZA DEL SOle in ciascuna hora del giorno, & conoscere se detta altezza è innanzi, o dopo mezzo giorno. Cap. VI.

FACCIASI che l'Asse della sfera sia bucata, come è detto a guisa di vna cannelletta, & adattisi la sfera, che stia giustamente in piano, poi alzisi, o abbassisi tanto il Polo della sfera essendo volto verso il Sole fin che il suo raggio passi per detta cannella, & si veda nel Polo Antartico, & contando i gradi nel Meridiano dall'Orizonte fino al Polo harai l'intento. Verbigrazia il già detto di 13. di Settembre volendo sapere l'altezza del sole alle 15. hore che saranno 9. hore dopo mezza notte, operando come si è detto trouerai, che sara gr 30. & m. 20.

Et per conoscere se detta altezza sara innanzi, o dopo mezzo gior

no, trouato, che harai l'altezza del Sole, sta vn poco poco, & piglia la di nuouo, & se vedrai, che la seconda sia maggiore della prima, dí che è auanti mezzo giorno, & che il Sole saglie. Ma se sara minore, dì che è dopo mezzo giorno, & che il Sole gia discende, o veramente mette lo Gnomone sopra il grado del Sole, & volgi tanto la Sfera (stando posta in piano) fin che non faccia ombra nessuna, & accostando la quarta delle altezze al detto grado del Sole ti mostrera quãti gradi è alto sopra l'Orizonte, o dalla parte di Ponente, o di Leuãte secõdo, che egli si ritroua. Et nel medesimo modo opererai con l'ombra della Luna di notte hauendo posto il gnomone al grado del Zodiaco oue ella si troua, & nella medesima latitudine di qua, o di la dalla linea eclittica. Ma per trouare l'altezza delle stelle in qual si voglia momẽto della notte, adatta la Sfera in piano, & poi volgi l'asse della sfera dalla banda oue si troua la stella, & alza, o abbassa tanto il Polo fin che traguàrdando per l'asse della sfera tu veda la proposta stella, & poi contando i gradi, che nel Meridiano sono dall'Orizonte e'l Polo, harai l'intento.

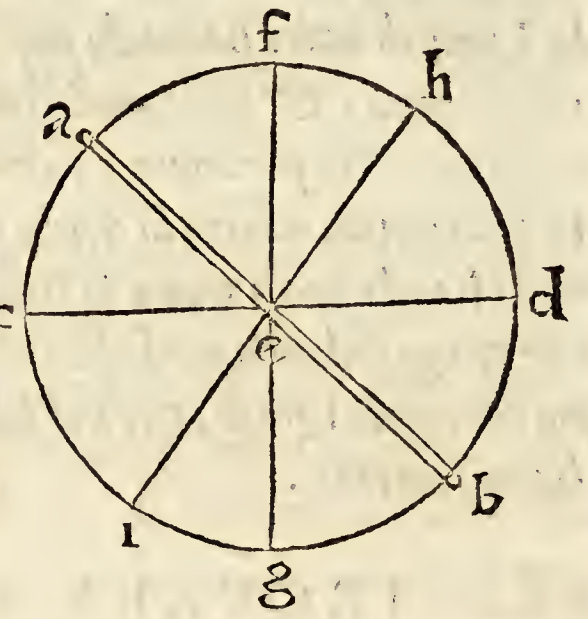
PER TROVARE L'ALTEZZA DEL POlo di qual si voglia luogo.
Cap. VII.

TROVATA che harai l'altezza del Sole Meridiana in qual si voglia giorno dell'anno, metti il grado del Sole del di proposto sottò il Meridiano, & alza, o abbassa tãto la sfera, fin che dal grado del sole fino all'Orizonte dalla parte di mezzo di, conti nel Meridiano i gradi della detta altezza del Sole, & dalla banda di Tramontana contando nel medesimo Meridiano i gradi, che sono dall'Orizonte al Polo, harai l'intento. Il medesimo di 13. di Settembre hauendo posto il primo grado della Libra 46. gradi, & 20. minuti alto sopra l'Orizonte dalla banda di mezzo di, vedrai dalla parte di Tramontana il Polo alto gradi 43. & min. 40. sopra l'Orizonte.

O veramente adatta la sfera giustamente in piano, & poi alza, o abbassa tanto il Polo della sfera, che il raggio del Sole nel punto del mezzo di passi per l'Asse della sfera, & tenendo

il Meridiano immobile mette il grado del Sole sotto esso Meridiano, nel quale contando i gradi, che sono dall'Orizonte fino al detto grado del Sole harai l'altezza del Polo, che cerchi. Verbi grazia il giorno 13. di Settembre nel mezzo di passando il Sole per l'asse della sfera ti mostrerà essere alto sopra l'Orizonte gradi 46. & m. 20. & il primo grado della Libra stando sotto il Meridiano vedrai, che sarà alto sopra l'Orizonte gradi 43. & m 40. che tanto è l'altezza del Polo di Firenze. Il che si dimostra in questa maniera.

Sia Meridiano della sfera. A F D G C. & A B. l'asse. C D. l'Orizonte & H I. l'Equinoziale. Hor dico, che essendo l'angolo. A E C. eguale all'angolo. D E B. per la 15. del primo di Euclide, che anco l'Arco. AC. sarà eguale all'arco. D B. per l'vltima del Sesto, adunque l'arco. C I. residuo della quarta. A C I. sarà eguale all'arco. H D. residuo della quarta. H D B, per la terza commune sentenza. Ma essendo l'arco. A C. gr. 46. & m. 20. il residuo della sua quarta. C I. sarà gradi 43. & m. 40. al quale anco essendo eguale (come s'è detto) l'arco H D. seguirà che anco egli sia gr. 43. & m. 40. che è quanto si douea dimostrare.



PER TROVARE LA LATITVDINE delle Stelle. Cap. VIII.

A mestieri che per seruizio di questa, & altre simili operazioni siano descritte nella sfera 25. o 30. stelle più illustri del Cielo, & siano appiccate a' circuli della sfera con certi raggetti, che stiano immobili, le quali si segnano con l'ordine, che Tolomeo insegna nel 7. libro dell'Almagesto. Ma per la presente operazione si ha da sapere, che la latitudine delle stelle è la distanza del centro loro dalla linea eclittica, o di verso mezzo di, ò di verso Tramontana. Poni adunque il centro della proposta stella, che è segnata nella tua sfera sotto il Meridiano, & con-

ta in esso i gradi, che sono intrapresi fra essa stella, & la linea eclittica, & harai l'intento. Ma se la stella sarà nella parte Settentrionale dirai, che la latitudine sia settentrionale, & se ella sarà dall'altra banda fra la eclittica, & il Polo Antartico dirai, che sia Australe. Ponendo verbigrazia l'vltima stella della coda della Balena sotto il Meridiano, vedrai che ella ha di latitudine gr. 9. & m. 30. di verse Ostro. Poni similmente sotto il Meridiano il Vendemiatore stella lucente, & vedrai, che è lontana dalla eclittica di verso Settentrione gradi 15. & minuti 10. & tanto dirai, che habbia di latitudine Settentrionale.

PER CONOSCERE LA DECLINAZIONE del Sole, delle stelle, & di qual si voglia grado della eclittica. Cap. IX.

LA declinazione del Sole, delle stelle, de' gradi della Eclittica, e di qual si voglia altro punto del Cielo, è la loro distanza dallo Equinoziale. Poni adunque il Sole, o la stella, o qual si voglia punto del Cielo sotto il Meridiano, & poi conta i gradi, che sono nel Meridiano dal detto punto fino all'Equinoziale, & harai l'intento, & se la detta stella, o punto del Cielo sará nella parte Settentrionale, tal declinazione sarà Settentrionale, & al contrario se ella sarà dalla banda di mezzo di, sarà Meridionale. Verbigrazia essendo il Sole nel 4. grado di Gemini mettilo sotto il Meridiano, & contando i gradi, che sono fra detto luogo del Sole, & l'Equinoziale, vedrai, che declina verso Tramontana gradi 21. & m. 0. Che se fosse alli 4. gradi di Acquario haria gradi 19 & m. 18. di declinazione di verso Ostro. Metti in oltre sotto il Meridiano la piu lucente stella della Corona di Ariadna, & vedrai, che fra detta stella, & l'Equinoziale sono nel Meridiano gradi 32. & mi. 20. di verso Tramontana, & nel medesimo tempo vedrai sotto il Meridiano 21. gra. & m. 13. di Scorpione, che dallo Equinoziale declinano gradi 18. & m. 7. di verso Ostro. Ma perche detta stella si troua in gr. 5. & m. 52. di Scorpione, che declinano dallo Equinoziale gradi 12. & m. 10. di verso Ostro, aggiugni detti gradi alli 32. gra. & m. 20. della declinazione, & harai gradi 44. & m. 30.

che

che tanta è la latitudine di detta Stella. Ma se sotto il Mèridiano vi metterai il Cuore dello Scorpione trouerai con la medesima regola, che ha gradi 24. & min. 57. di declinazione di verso Ostro, & ha gra. 4. & m. 0. di latitudine.

COME DI GIORNO SI TROVINO L'HO re Equinoziali, o vero eguali. Cap. X.

TROVA *l'altezza del Sole per il 6. capitolo, hauendo prima adattata la sfera alla tua eleuazione del Polo, & poni il grado del sole, che harai ritrouato per il 2. cap. nell'Oriz. dalla parte di Pon. e metti la freccia nel circ. horario alla prima hora & poi volgi la sfera tanto, che il grado del sole esca fuori sopra l'Orizonte, & con la quarta delle altezze metti detto grado del sole tanto alto sopra l'Orizonte dalla parte di Leuante, o di Ponente, quanto lo trouasti, & poi guarda nel circulo dell'hore quanto la freccia ha caminato, contando dalla prima hora fin doue si è fermata, & tante hore saranno all'vsanza d'Italia, essendo il circulo horario diuiso in 24. parti come si è detto, e stando la freccia ferma talmente nell'asse della Sfera, che girãdo la sfera si giri anco la freccia sopra il circ. horario, che sta immobilmẽte attaccato al Merid. della sfera. Verbigrazia in Firẽze essendo il Sole auanti mezzo giorno alto sopra l'Orizonte gr. 24. quando si ritroua nè gradi 20. & min. 39. di Scorpione, mettilo dalla parte di Leuante tanto alto sopra l'Orizonte, con l'aiuto della quarta delle altezze, & trouerai, che lo stile si sarà fermato alle 17. hore, & min. 51. che saranno hore 10. & m. 19. dopo mezza notte all'vsanza de gl'Oltramontani.*

O *veramente con piu facilità adatta la sfera per il 4. cap. secondo le parti del mondo, & poni il grado del Sole nell'Orizonte di Ponente, & adatta la freccia, che stia sopra la prima hora nel circulo horario, & poi poni l'Ognomone sferico sopra il grado del Zodiaco, oue si troua il Sole, & gira tanto la sfera fin che detto Ognomone o stile non faccia punto d'ombra, & poi guarda la freccia, che nel circulo horario ti mostrerà l'hora desiderata, perche la freccia nel circulo horario, per ogni 15. gradi, che dello Equinoziale ascẽdino sopra l'Orizonte, trapassa vn'hora. Verbigrazia nello esempio superiore hauẽ*

do

do posto l'Ognomone sferico sopra il grado 20. & min. 39. di Scorpione, quando non fa piu ombra si sarà fermato sopra l'hora 17. & minuti 51.

PER TROVARE DI NOTTE LE SOpradette hore. Cap. XI.

ADATTATA *che harai la sfera, & la freccia dell'hore come si è detto nel precedente cap. troua l'altezza di qualche stella, che sia segnata nella tua sfera, & poi metti il grado del Sole nell'Orizonte di Ponente, & fa che la freccia stia nel principio della prima hora, & gira tanto la sfera, che detta stella stia nell'altezza sopra l'Orizonte con l'aiuto della quarta delle Altezze come la trouasti in Cielo, & poi guarda, che la freccia nel circulo horario ti mostrerà l'hora desiderata. Perche ponendo tu la stella sopra l'Orizonte, nell'altezza, che si troua in Cielo, hai collocata la sfera materiale come in quel punto sta la Celeste, & consequentemente il Sole starà situato sotto l'Orizonte tanto basso come si troua in Cielo, & quanti 15. gradi sono vsciti fuori dell'Orizõte tante hore ha trapassato la freccia nel circulo horario. Verbigratia, essendo l'occhio del Toro alto sopra l'orizonte 36. gradi dalla parte di Leuante, poni il gr. 20. & min. 40. dello Scorpione sopradetto nell'Orizonte, & poi gira la sfera tanto, che la gia detta stella stia alta sopra l'Orizonte gr. 20. & m. 40. & vedrai, che la freccia essendosi mossa hore 4. & m. 44. che appunto tante hore sono di notte all'vsanza d'Italia, che alla tedesca sono hore 9. & m. 12. dopo mezzo di.*

PER SAPERE QVANTE HORE SONO gia passate dopo il leuare del Sole, & quante ne restano di giorno fino al suo tramontare. Cap. XII.

TROVA *per i due precedenti cap. l'hora, che corre, e poi segna nel circulo horario doue si e fermata la freccia, & volgi la sfera fin tanto, che il grado del Sole stia giustamente nell'Oriz. di Leuante, e poi guarda nel cir. horar. quãte hore ha caminato la freccia, che cõ la*

Sfera

sfera si è mossa, & harai l'intento. Verbi grazia nell'esempio superiore essendo il Sole alli gradi 20. & mi. 39. di Scorpione, alto gr. 24. sopra l'Orizonte auanti mezzo di, che ti mostra hore 17. & m. 32 volgi la sfera fin che il detto grado del Sole torni nell'Orizonte di Leuante, & vedrai, che la freccia sarà tornata addietro hore 3. & m. 7. che tanto è il tempo, che è gia passato doppo il Leuare del Sole. Le quali hore risoluendo in gradi trouerai, che dal leuare del Sole in qua sono vsciti fuori dell'Orizonte gr. 46. & 45. min. Et nel medesimo tempo vedrai, che questo quarto giorno di Ottobre si è leuato il Sole alle 14. hore & mi. 25. che all'vsanza di Alemagna sono hore 7. & mi. 12. doppo mezza notte. Ma hauendo l'hora sopradetta 17. & mi. 32. & volendo sapere quante hore starà a tramontare il Sole, volgi la sfera fin tanto che il grado del Sole stia nell'Orizonte di Ponente, & la freccia nel Circulo horario ti mostrerà l'intento. Verbi grazia il di sopradetto ponendo il grado 20. & mi. 39. dello Scorpione nell'Orizonte di Ponente vedrai, che nella ruota horaria la freccia si è mossa dalle 17. hore. & m. 32. fino al tramontare del Sole hore 6. & m. 28. le quali aggiunte alle superiori fanno hore 24. che é la quantità del giorno intero, che all'vsanza d'Alemagna saranno hore 4 & m. 47 dopo mezzo di.

PER TROVARE A CHE HORA CIASCVN giorno si lieui il Sole all'vsanza d'Italia, & a che hora tramonti, & naschi all'vsanza de gl'Oltramontani. Cap. XIII.

PERCHE in Italia noi cominciamo il giorno al tramõtare del Sole, & quiui cominciamo a contare l'vn'hora del giorno, però il Sole sempre tramõterà alle 24. hore che è l'vltima hora del giorno. Ma a gl'Oltramontani, che cominciano il giorno al mezzo di: sara tutta via differente l'hora del leuare, e tramontare del Sole. Però volendo trouare l'hora del leuar del Sole, poni il grado del Zodiaco, oue si troua il Sole nell'Orizonte di Leuante, & nella ruota horaria la freccia ti mostrera l'hora all'vsanza d'Italia, & di Alemagna in vn medesimo tempo. Ma per trouare l'hora del tramontare poni il grado del Sole gia detto nel-

la

la parte occidentale dell'Orizonte, & harai l'intento. Verbigrazia il giorno sopradetto quarto d'Ottobre poni il grado 20. & min. 39. nell'Orizonte di Leuante, & trouerai, che la freccia si è mossa dalla prima hora fino à quel punto hore 14. & min. 25. che a tante hore si lieua il Sole quel giorno all'vsanza d'Italia, che alla Tedesca sono hore 7. & mi. 12. dopo mezza notte. Volgi poi il medesimo grado del Sole all'Orizonte di Ponente, & trouerai, che la freccia nel circulo delle hore Italiane starà alle 24. hore, & in quello dell'hore alla Tedesca sarà sopra l'hora 4. & min. 47. dopo mezzo giorno. Si auuertisce, che nel voler fare le sopradette operazioni, fa mestieri di por la prima cosa il grado del zodiaco oue si troua il Sole, nell'Orizonte di Ponente, & poi voltar la freccia che stia giustamente al principio della prima hora, accio voltando poi la sfera, la freccia camini anco ella sopra il circulo delle hore, & ti mostri quanto desideri. Verbigrazia il di sopradetto se vorrai trouar l'hora del leuare del Sole, se harai prima acconcia la freccia, che al tramontare del Sole stia nella prima hora, vedrai che nel voltare della sfera anco ella sarà caminata fino alle hore 14. & mi. 25. che nell'hore alla Tedesca sono 7. 12. min.

PER TROVARE LA GRANDEZZA DEL giorno, & della notte in qual si voglia giorno del l'anno, & a qual si voglia eleuazione di Polo.

Cap. XIIII.

ADATTA primieramente la sfera alla eleuazione proposta, e poi per la precedēte troua l'hora del leuar del Sole, e cauando le dette hore da 24. ti rimarrà la quantità del giorno, et il restante delle 24. hore sarà il tēpo, che dura la notte. Verbigrazia nel sopradetto di 4. d'Ottobre leuandosi il Sole alle hor. 14. & m. 25. caua dette hore da 24. che ti resteranno hore 9. e m. 35. che è la grandezza del sopradetto giorno, cioè lo spazio che è fra il leuare, e tramōtar del sole, il qual spazio di tēpo da gl'Astrologi è chiamato giorno artificiale. Et il restāte delle 24. hore, che sono hore 14. & min. 25. è la quantità della notte artificiale, che è il tempo, che corre fra'l tramontare, & il leuare del Sole. Ma alla Tedesca il medesimo giorno leuandosi il Sole alle 7. hore, & minuti 12. dopo mezza notte, & tramontando alle 4. hore, & m. 47. trouerai, che

fra queſte hore vi ſono le dette hore 9. & minuti 35. che è la gia detta quantità del giorno artificiale, perche traendo le hore 7. & m. 12. dalle 12. hore dopo mezza notte ti reſteranno hore 4. & m. 48. le quali aggiunte alle hore 4. & m. 45. che il Sole tramonta dopo mezzo di, ti daranno le ſopradette hore 9. & m. 35. gia dette.

PER SAPERE IN QVAL SI VOGLIA MOmento del giorno, & della notte quale hora ineguale, o vero planetaria corre. Cap. XV.

L'HORE ineguali o vero planetarie ſono la duodecima parte del giorno artificiale, o della notte, perche gl'antichi Romani, & gli Hebrei diuideuono il giorno per lungo, o breue, che egli foſſe ſempre in 12. parti, tal che di ſtate l'hore erano grandi, & d'inuerno piccole, & per cio ſono chiamate hore ineguali, perche ſcemano, ò creſcano ſecondo, che anco i giorni ſcemano, & creſcano. Ma Planetarie ſono chiamate, perche in ciaſcuna di dette hore predomina, & ſignoreggia vn Pianeta, & di qui hanno preſo il nome i giorni della Settimana; Perche la prima hora del Sabbato primo giorno (appreſſo di loro) della Settimana dominarà Saturno, & nella ſeconda Gioue, & coſi girando fino a 24. la 24. hora tocca a Marte, & la prima del di ſeguente al Sole, onde la Domenica (a modo noſtro) viene denominata dal Sole, & il di ſeguente dalla Luna, perche nella prima hora tocca il dominio a lei, & coſi parimente interuiene a gl'altri giorni della Settimana, che ſono dominati da quel Pianeta, che ſignoreggia nella prima hora di quel giorno.

Volendo adunque ſapere in qual ſi voglia momento di hora quale hora planetaria corre: troua primieramente per la precedente la grandezza del giorno, ò della notte artificiale, & poi multiplica dette hore per 15. che harai il numero de' gradi, che dello Equinoziale ſono aſceſi nel di, o nella notte propoſta, i quali gradi diuidi per 12. & harai la grandezza delle hore ineguali, o planetarie.

Verbigrazia nell'eſempio ſuperiore il giorno 4. di Ottobre fu trouato di hore 9. & mi. 35. multiplica le 9. hore per 15. & ne verranno 135. gradi, & parti per 4. li 35. minuti di hora che ne verranno 8

gradi

gradi,& 45.min. di grado,aggiugnili alli ſuperiori gradi, che ſomme ranno gradi 143. & m. 45. che tanti gradi il di quarto d'Ottobre aſcendono ſopra l'Orizonte,diuidi hora queſti gradi, & min. per 12. che ne verranno gr. 11. & m. 58. & ſecond. 45. & tanto ſarà la grandezza d'vn'horà planetaria ò ineguale del detto giorno. Nel medeſimo modo opererai per l'hore della notte, perche nel di quarto ſopradetto la notte è di hore 14. & min. 25. dalle quali hore multiplicate per 15. ne vengono gr. 210. & li 25. min. partiti per 4. ne vengono 6. gra. & 15. min. di grado, che giunti inſieme fanno gra. 216. & m. 15. de' quali diuiſi per 12. ne tocca a ciaſcun'hora ineguale gr. 18. & min. 1. & ſecond. 15. & tanta è la grandezza delle hore ineguali della ſopradetta notte. Volendo hora ſapere in qual ſi voglia momento del giorno, o della notte l'hora planetaria, che corre, troua in qual ſi voglia momento quante hore ſon gia paſſate dopo il leuare del Sole,per il cap. duodecimo,& guarda quanto è lunga vn'hora inegua le nel di propoſto(come qui ſi è inſegnato)& poi multiplica l'hore egua li per 15. & quel che ne viene diuidi per la grandezza dell'hora ineguale,& harai il numero dell'hore ineguali.

Verbigrazia ſe harai trouato, che la grandezza del giorno ſia ho re 10. multiplica dette hore per 15. ne verranno gr. 150. partili per 12. ne toccherà a ciaſcuna hora planetaria gr. 12. & min. 30. & hauendo trouato che corre l'hora 6. dopo il leuare del Sole, multiplica le ſei hore per 15. & ne verrà 90. gr. li quali parteli per 12. & mezzo che è la grandezza dell'hora ineguale di quel dì, & vedrai, che ſono gia paſſate 7. hore ineguali,& gr. 2. & mezzo dell'hora 8. nella quale hora volẽdo ſapere qual pianeta ſignoreggia, cõſidera da qual pianeta ſia denominato quel giorno,& poi da quello comincia a contare fin che giugni all'hora corrente,& harai l'intento.

Verbigrazia eſſendo Giouedi comincia a contare la prima hora da Gioue. ♃ ♂ ☉ ♀ ☿ ☾ ♄. & vedrai,che l'ottaua hora gia detta tocca a Gioue, & la nona a Marte,& coſi l'altre di mano in mano. Ma per l'hore della notte opera come hai operato per queſte del giorno eccetto,che nel contare i pianeti,contane 12. per il giorno, & poi ſegui quelli della notte, verbigrazia hauendo hore 4. ineguali dopo il tramontare del Sole del di predetto,comincia a contare da Gioue la prima hora del giorno contando fino a 12. trouerai, che la prima hora

di notte tocca alla Luna,& la quarta tocca à Marte.

Ma qui si deue auuertire, che sempre fra vn'hora ineguale del giorno,& vn'hora della notte giunte insieme saranno eguali a due hore equinoziali, che sono di 30. gr. però se hauendo tu la quantità dell'hora diurna ineguale la cauerai da 30. gr. ti resterà la grãdezza dell'hora notturna. Verbigrazia hauendo trouato di sopra, che l'hora ineguale del dì 4. sopradetto è gr. 11. min. 58. & sec. 45. cauali da 30. gr. delle due hore,& ne resteranno gr. 18. mi. 1. & secon. 15. che è la grandezza dell'hora ineguale della notte proposta.

DEL ZENITTE DEL LEVARE, ET Tramontare del Sole,& delle Stelle. Cap. XVI.

SE bene il Sole si lieua,& pone ciascun giorno dell'anno in diuerse parti dell'Orizonte, nondimeno il vero Leuante,& il vero Ponente è ne' punti Equinoziali. Però il Zenitte del leuare, & tramontare del Sole, & delle Stelle è la distanza del punto dell'Orizonte (oue il Sole si lieua) dallo Equinoziale, ci è quella distanza, che è nell'Orizonte fra il punto doue il Sole si lieua, & il punto doue tocca l'Equinoziale. Et il simile s'intende del tramontare. Ma se il Sole, o qual si voglia stella si leuerà dalla parte dell'Equinoziale di verso mezzo dì, il suo Zenitte si chiamerà Orientale meridionale, et se tramonterà medesimamente dalla parte Meridionale, il suo Zenitte si dirà Occidentale meridionale, che leuãdosi, o tramontando di verso Tramõt. il Zenitte si chiamerà Oriẽt. Set tẽtrionale ouero Occident. settent. Volẽdo hora trouare detto Zenitte metti il gr. del Sole, o la punta della stella nell'Oriz. dalla parte di Leu. & poi conta nell'Orizonte quanti gradi sono intrapresi fra detto grado del Sole, ò la stella, & l'Equinoziale, & harai l'intento. Et il medesimo opererai per trouare il Zenitte del tramõtar del sole, o delle stelle, secõdo l'eleuazione di Polo, alla quale harai adattata la sfera, verbi grazia essendo adattata la sfera all'eleuazione di Perugia metti il 10 gr. del Toro nell'Oriz. di Pon. e vedrai, che si lieua g. 20. lontano dallo Equin. di verso Tram. e tãto dirai, che sia il suo Zen. che mettendoui il ventre della Balena vedrai, che si lieua gr: 17. & min. 30. di verso mezzo dì. Et questo esempio basti per la facilità dell'operazione.

PER

PER TROVARE IL GIA DETTO ZENITTE del Sole, & delle Stelle in qual si voglia momento di hora. Cap. XVII.

SE il Sole, o la Luna, o le Stelle staranno nell'Orizonte, haurai il loro Zenitte per il precedente capitolo. Ma quando staranno alzati sopra l'Orizonte, troua l'altezza loro per il sesto capitolo, & stando la sfera immobile poni la quarta delle altezze, che tocchi il grado del Sole, o la Luna, o la stella, della quale desideri sapere il Zenitte, & poi segna oue detta quarta tocca l'Orizonte, & conta i gradi, che nell'Orizonte sono fra il detto grado, & l'Equimoziale, & harai l'intento. Trouandosi (per esempio) il 10. grado del Toro alto sopra l'Orizonte gr. 54. auanti mezzo di, vedrai con l'aiuto della quarta delle altezze, che ha di Zenitte gra. 38. & 40. min. di verso mezzo di, & stando la sfera immobile si vedrà, che il ventre della Balena ha gr. 73. di Zenitte nella medesima banda di Mezzo di, essendo alta sopra l'Orizonte gradi 32. & stando la sfera alla eleuazione del Polo di Perugia.

PER TROVARE LA DISTANZA DEL Sole, o delle Stelle dal punto Verticale di qual si voglia regione. Cap. XVIII.

ADATTA la sfera alla proposta regione per il 4. cap. & poi gira tanto, che il grado del Sole, o la stella proposta venghi sotto il Meridiano, & contando i gradi dal punto di esso Meridiano doue è toccato dal grado del Sole, o dalla stella fino al punto Vertic. harai l'intento, & multiplicando detti gr. per 60. harai le miglia Italiane, della distanza itineraria, che è dalla tua habitazione fin doue il Sole quel giorno si troua per Zenitte, o vero la proposta stella. Verbigrazia essendo il Sole alli 10. g. del Toro, & ponendolo sotto il Meridiano trouerai, che è lontano dal tuo punto Vertic. alla latitudine di Perugia gr. 29. li quali multiplicati per 60. ti daranno miglia Italiane 1740. che tanti gradi é distante di verso mezzo di; quel luogo, che ha per zenitte il 10. gra. del Toro.

COME

COME SI POSSINO CONOSCERE IN Cielo tutte le ſtelle, che ſono ſegnate nella ſfera cõ la cognizione d'vna di eſſe ſolamente. Cap. XVIIII.

OLLOCA *la ſfera alla eleuazione di Polo propoſta, & poi trouata, che harai l'altezza d'vna ſtella cognita della ſfera per il ſeſto cap. poni la ſtella della tua ſfera alla medeſima altezza auãti, o dopo mezzo di, come ſta in Cielo, con l'aiuto della quarta delle altezze. Et ſtando poi la ſfera immobile, troua l'altezza di ciaſcuna ſtella, che nella ſfera ſta ſopra l'Orizonte, con la quarta delle altezze, & conſidera da qual banda del Cielo elle ſi ritrouano, & poi piglia l'altezze delle ſtelle del Cielo, & riſcontrerai il nome di ciaſcuna ſecondo la medeſima parte del Cielo, come la trouaſti nella Sfera.*

PER TROVARE L'ASCENSIONE DE' Segni, & di qual ſi voglia Stella, o punto del Cielo nella ſfera retta, & in quanto tempo ciaſcun Segno aſcenda. Cap. XX.

L'ASCENSIONE *retta de' ſegni, delle ſtelle, & di qual ſi voglia altro punto del Cielo, comincia dal primo pũto dell'Ariete, & termina nell'Orizonte retto, o vero nel Meridiano, che è il medeſimo, ſe bène da alcuni ſi ſogliano cominciare le aſcenſioni, & deſcenſioni dal principio del Capricorno, o della Libra, & terminare nell Orizonte retto, o nel Meridiano. Ma quelli, che ſtanno ſotto l'Equinoziale non hanno le aſcenſioni oblique, perche a loro il circulo della poſizione (del quale ſi fece menzione nel primo cap.) paſſa ſempre per i Poli del mondo, ma a quelli, che ſtanno in Europa, & hanno la ſfera obliqua, neſſuno circulo della poſizione paſſa per i Poli, eccetto il Meridiano, però in eſſo ſi poſſono ſempre contare le aſcenſioni rette. Et le diſcenſioni rette ſi contano da detto principio dello Ariete fino all'Orizonte retto di Ponente. Hor volendo trouare l'aſcenſione retta*

metti

metti il grado della Eclittica, o la stella, o qual si voglia altro punto del Cielo, sotto il Meridiano, o vero nell'Orizonte retto, & guarda qual grado dello Equinoziale tocchi l'Orizonte, o il Meridiano, & quello sarà il grado della proposta ascensione retta. Ma volendo sapere l'ascensione retta d'vn pezzo d'arco della Eclittica, o di vn segno intero, metti nell'Orizonte retto, o nel Meridiano il principio di detto segno, & nota il grado dello Equinoziale, che con esso ascende, et poi mettiui la fine di detto segno, & conta quanti gradi dello Equinoziale sono fra la prima, & la seconda nota, & harai l'ascensione retta di detto segno, & se conuertirai detti gradi in hore, dando a ciascuna hora 15. gradi harai il tempo della ascensione retta di detto segno cioè in quanto tempo ascenda fuori dell'Orizonte. Auuertendo, che essendosi detto, che questa operazione si puo far tanto nell'Orizonte di Leuante, & di Ponente, o nel Meridiano, questo è perche nella sfera retta le ascensioni, descensioni, & mediazioni del Cielo sono le medesime, cioe l'istesso grado della Eclittica nasce, tramonta, & si troua nel mezzo del Cielo con il medesimo grado dell'Equinoziale. Perche (come si è detto) ciascuno di questi tre circuli della posizione, cioè l'Orizonte di Leuante, di Ponente, & il Meridiano passono per i Poli del Mondo.

PER TROVARE L'ASCENSIONE, ET descensione sopradetta nella sfera obliqua, & in quanto tempo ciascun segno ascenda, o discenda. Cap. XXI.

DATTA la sfera alla eleuazione del Polo proposta, et poi nel resto opera come di sopra nel precedente cap. si è detto, eccetto, che l'ascensione obliqua si troua nell'Orizonte di Leuante, & la discensione nell'Orizonte di Ponente, & non nel Meridiano. Volendo per esempio trouare la ascensione obliqua del quinto grado del Leone alla eleuazione di Firenze, metti detto grado nell'Orizonte di Leuante, & vedrai, che nel medesimo tempo ascende il grado 109. dello Equinoziale, & tanta è l'ascensione obliqua di detto grado, ma per la discensione opera nel medesimo modo.

Ma

Ma per trouare l'aſcenſione d'vn pezzo d'arco della Eclittica opererai come nel precedente capitolo ſi è inſegnato della aſcenſione, & deſcenſione retta.

PER TROVARE IN QVANTO TEMPO aſcenda, o deſcenda nella Sfera retta, o vero obliqua qual ſi vogila ſegno del Zodiaco, & s'egli aſcende retto, o pure obliquo. Cap. XXII.

METTI *nell'Orizonte obliquo della ſfera dalla parte di Leuante il principio del ſegno, o del pezzo d'arco de Zodiaco propoſto, & guarda qual grado dell' Equinoziale tocchi il detto Orizonte, & notalo da banda, & poi gira tanto la ſfera fin che la fine del ſegno, o dell'arco propoſto giunghi all'Orizonte, notando di nuouo il grado dell' Equinoziale, che tocca l'Orizonte, guarda fra la prima, & ſeconda nota quanti gradi del lo Equinoziale ſono aſceſi, liquali diuidendo per 15. ti daranno il tempo, che detto ſegno, o arco del Zodiaco conſuma nell'aſcenſione obliqua della propoſta latitudine. Ma per la deſcenſione opererai nel medeſimo modo nell'Orizonte di Ponente, mettendoui prima il principio del ſegno, & poi girando tanto la ſfera fin che detto ſegno tramontando tutto tocchi con l'vltimo grado l'Orizonte. Et notato, che harai i gradi, che dello Equin. aſcẽdono o diſcẽdono cõ detto ſegno, conoſcerai, ſe egli aſcende, & diſcende rettamente, o obliquamente, perche quando con vn ſegno aſcendono, o diſcendono piu di 30. gradi detto ſegno aſcende, & diſcende rettamente, ma quando con eſſo aſcendono, o diſcendono meno di 30. gradi, ſi dice aſcendere detto ſegno, & diſcendere obliquamente.*

Verbigrazia nella eleuatione di Firenze ponendo nell'Orizonte di Leuante il primo grado del Lione, & notando il grado dell' Equinoziale, che tocca l'Orizonte, & poi ponendoui la fine di detto ſegno notando di nuouo il grado, che dello Equinoziale tocca l'Orizonte trouerai fra la prima, & ſeconda nota, che vi ſaranno gradi 39, & minuti 40. che ponendo detto ſegno nell'Orizonte di Ponente ſi vedrà, che con eſſo diſcendono gr. 20. & minuti 20. li quali conuer-

ten-

tendo in hore troverai, che il segno del Lione ascende in 2. hore 38. min. & 40. secondi, & descende in vn'hona min. 21. & 20. sec. Per il che conoscerai anco ch'egli ascende retto ascendendo con piu di 30. gr. & descende obliquo descendendo con meno. Hora per fare dette operazioni nella sfera retta, opererai con l'Orizonte retto, o con il Meridiano, nel medesimo modo, che della sfera obliqua nel presente capitolo si è detto.

Ma con maggiore facilità si faranno le presenti operazioni cõ il circulo horario, ponendo il principio del segno nell'Orizonte, & adattãdo, che la freccia dell'hore stia nel principio della prima hora, & poi volgendo tanto la sfera fin che l'vltimo grado del segno stia nell'Orizonte, & guardando la freccia doue si è fermata, ti mostrera l'hore, & minuti, che detto segno consuma nell'ascendere, o descender suo.

PER CONOSCERE SE LA PROPOSTA Stella, o Pianeta si lieua, & tramonta di giorno, o vero di notte. Cap. XXIII.

DONI la stella proposta, o vero il grado del Zodiaco, nel quale si troua il Pianeta, nell'Orizonte di Leuante, & poi guarda se il grado del Zodiaco oue si troua il Sole ê sotto, ò sopra l'Orizonte, & se detto grado sarà di sopra, dirai, che la tua stella, o il pianeta naschi di giorno, ma se sará di sotto, di, che nasce di notte. Et nel medesimo modo ponendo la stella, o il luogo del pianeta nell'Orizonte di Ponente, vedrai se egli tramonta di giorno, o vero di notte, auuertendo, che sempre si deue hauere riguardo alla latitudine de' Pianeti.

PER CONOSCERE CON QVAL GRADO del Zodiaco la stella, o vero il pianeta proposto, naschi, o tramonti, o si troui nel mezzo del Cielo, Cap. XXIIII.

METTI la stella, o il Pianeta proposto nell'Orizonte di Leuãte, o di Ponẽte, o nel Meridiano, & subito vedrai il grado del zodiaco, che tocca l'Orizonte, o il Meridiano, & con tal grado dirai,

che detta ſtella, o Pianeta, naſchi, & tramonti, o ſi troui nel mezzo del Cielo. Auuertendo, che quando i Pianeti hanno latitudine, la ſi deue notare nel Zodiaco dalla banda di Tramontana, o mezzo di, ſecondo, che ella è, & poi tal punto del Zodiaco ſi deue mettere nell'Orizonte, o Meridiano. Dal che chiaro ſi ſcorge, che alcune ſtelle naſcono, & tramontano auanti il loro grado della longitudine, & alcune naſcono, & tramontano dopo, & queſto è quando elle hanno latitudine, ma quando elle ſono vicine alla Eclittica, cioè quando non hanno latitudine naſcono, tramontano, & ſi trouano nel mezzo del Cielo cõ il grado della loro longitudine. Ma alle volte accade, che la ſtella ſi lieua auanti il grado ſuo, & tramonta dopo, alle volte ſi lieua dopo il ſuo grado, & tramonta prima, & alle volte ſi lieua, & ſi pone dopo eſſo grado. Onde quando il capo del Dragone della Luna ſarà nel principio dell'Ariete, & la Luna ſarà nel principio del Cancro, perche all'hora eſſa ha di latitudine Settentrionale piu di 5. gradi, naſcerà nel ventre del Dragone, piu di vn terzo d'hora prima del ſuo grado della longitudine, & tanto dipoi eſſo tramonterà. Ma quando il capo del Dragone ſarà nel principio della Libra, & la Luna ſarà nel principio del Capricorno, eſſendo di nuouo nella ſua maggiore latitudine Auſtrale nel vẽtre del Dragone ſi leuera piu di vn terzo d'hora dopo il ſuo gra. et altro e tanto tramontera prima di quello. Ma maggiore varietà in ciò ſi vede in Venere, & in Marte, che della Luna hanno maggiore latitudine, & molto piu in quelle ſtelle, che hanno gran latitudine di verſo mezzo giorno, o Tramontana.

PER TROVARE QVANTO DVRI L'AVrora, & il crepuſcolo della ſera.
Cap. XXV.

QVANDO *il Sole è vicino all'Orizonte di Leuante 18 gradi ſotto: all'hora comincia l'Alba del giorno, & quãdo è altri e tanti gradi ſotto eſſo Orizonte dalla banda di Ponente, all'hora finiſce il Crepuſcolo della ſera. Però trouata, che harai l'altezza di qualche ſtella della tua ſfera, mettila ſopra l'Orizonte con l'aiuto della quarta delle altezze tanto, quanto l'hai trouata, & harai adattata la ſfera nel medeſimo ſito, che ſi trouaua il*

ua il Cielo, gira poi la quarta delle altezze, fin che tocchi il grado del Nadir del Sole, & poi conta in detta quarta quanti gradi esso Nadir si troui alto sopra l'Orizonte, & considera se detto Nadir è dalla banda di Ponente, o di Leuante, & se sarà alto 18. gradi appunto dalla bãda di Leuante, dirai, che all'hora cominci l'Alba del giorno, ma se sarà dalla banda di Ponente di, che appunto finisce il crepuscolo della sera, & che la vista delle stelle non e piu impedita da' raggi del Sole. Ma se il Nadir del Sole sarà piu alto di 18. gr. nella parte di Ponente, l'Alba del giorno non sarà ancor cominciata, & se cosi sarà nella parte di Leuante il crepuscolo della sera sarà gia finito, ma se sarà meno alto di 18. gra. il crepuscolo non sarà ancor finito, & l'Alba del giorno sarà gia cominciata. Hor per sapere quanto ciascun giorno dura il crepuscolo della sera, metti il Nadir del Sole nell'Orizonte, & nota il grado, che dell' Equinoziale tocca l'Orizonte, poi alza detto Nadir 18. gra. sopra l'Orizonte, con l'aiuto della quarta delle altezze, & notando di nuouo il grado dell' Equinoziale, che tocca l'Orizonte, piglia i gradi, che sono fra la prima, & seconda nota, & partendoli per 15. harai l'hore, che sono dal principio alla fine di detto crepuscolo, & nel medesimo modo opererai dalla banda di Ponente, per trouare quanto duri l'Alba del giorno.

Ma con maggiore facilità farai le medesime operazioni col circolo Horario. Però poni il grado del Sole nell'Orizonte di Ponente, & fa, che la freccia stia nel principio della prima hora, poi volgi tanto la sfera fin che il Nadir del Sole stia alto dalla parte di Ponente 18. gradi, con l'aiuto della quarta delle altezze, & all'hora il grado del Sole starà dalla banda di Leuante 18. gradi sotto l'Orizonte, & la freccia si sarà fermata nell'hora, che l'Alba del giorno comincia, che mettendo il grado del Sole nell'Orizonte di Leuante essa freccia ti mostrerà nel prefato circulo quanto duri dett' Alba del giorno. Ma per trouare il crepuscolo della sera, opererai nel medesimo modo con Nadir del Sole dalla banda di Leuante.

PER TROVARE IL GRADO ASCENdente, & la quarta, settima, & decima casa del Cielo. Cap. XXVI

TROVA *primieramente il vero luogo del Sole per quell'hora, nella quale vuoi sapere il grado ascendente, con le altre 3. case del Cielo, e troua l'ascẽsione retta di detto grado del Zodiaco per il 20. cap. & poi a detti gradi di ascẽsione retta aggiugnerai per ogni hora dopo mezzo di 15. gradi, & per ogni quatiro minuti d'hora vn grado, & poi questo numero di gradi così raccolto mettilo sotto il Meridiano, & poi guarda il grado del Zodiaco, che tocca l'Orizonte di Leuante, che esso sarà il grado ascendente, & quello, che è nell'Orizonte di Ponente sarà la settima casa del Cielo, & quello che è nel Meridiano sopra l'Orizonte sarà la decima, & quello, che nel Meridiano è sotto, sarà la quarta casa.*

Verbigrazia alli 49. gra. & mezzo di latitudine si cerca l'ascendente, & l'altre 3. case del Cielo l'hora. 4 dopo mezzo di, essendo il Sole nel decimo grado dello Scorpione, ritrouerai, che l'ascensione retta di tal grado è gradi 218. a' quali aggiugnerai gradi 60. per le 4. hore gia passate dopo mezzo giorno, & saranno in tutto gr. 278. i quali posti sotto il Meridiano vedrai, che nell'Orizonte Orientale ascẽde il 18 grado dell'Ariete, che è il principio della prima casa, & nell'Orizonte di Ponente è il 18 gra. della Libra, per il principio della 7. casa, & nel Meridiano saranno 8. gr. di Capricorno per il principio della 10. casa, & sotto l'Orizonte nel Meridiano saranno 8. gradi del Cancro nel principio della 4. casa.

Ma se tu porrai il gra. del Sole nell'Orizonte di Ponente, & la freccia dell'hore nel principio della prima hora, & poi girando la sfera farai, che la freccia stia giustamente nell'hora, & minuto, nella quale tu vuoi sapere l'ascendente, & l'altre case del Cielo, vedrai, che nell'Orizonte di Leuante il grado del Zodiaco, che lo tocca ti mostrerà la prima casa, & in quello di Ponente la 7. nel Meridiano la 10. & sotto l'Orizonte, pure nel Meridiano harai la quarta casa.

Hor se il Sole sarà sopra l'Orizonte hauendo adattata la sfera alla tua latitudine per il 4. cap. poni l'Ognomone sferico sopra il grado del

Sole

Sole, & poi gira tanto la sfera, che esso non faccia ombra, & nell'Orizonte di Leuante harai l'ascendente, & in quello di Ponente la 7. casa, & la 10. & 4. nel Meridiano. Et il medesimo vedrai se di notte hauendo presa l'altezza di qualche stella, & con la quarta delle altezze l'harai collocata sopra l'Orizonte nella tua sfera, perche cosi la detta sfera starà giustamente come sta il Cielo, & ti mostrerà le quattro prefate case di esso.

PER TROVARE IL PRINCIPIO DELLE Altre otto case del Cielo. Cap. XXVII.

AVENDO trouato per il precedente capitolo le quattro predette case del Cielo, fa che la sfera stia immobile, & alza dalla banda di Leuante il circulo della posizione (del quale si parlò nel primo cap.) tanto, che tocchi il 30. grado dell' Equinoziale, che è sopra l'Orizonte, & il grado, che detto circulo della posizione tocca nel Zodiaco, sarà il principio della 12. casa, & il grado a questo opposto sarà il principio della sesta casa. alza poi detto circulo della posizione sopra l'Orizonte gr. 60. & doue tocca la Eclittica vedrai il principio della 11. casa, & nel suo grado opposto harai il principio della 5. Volgi hora il circulo della posizione di là dal meridiano di verso Ponente, & fa che stia nel 60. gra. dell' Equinoziale sopra l'Orizonte, & nella Eclittica ti mostrerà il principio della 9. casa, che nel grado opposto harai il principio della terza. Et finalmente adatta il circulo prefato della posizione 30. gr. alto sopra l'Orizonte, & harai il principio della 8. casa, & nel suo grado opposto, il principio della seconda. Auuertendo, che il circulo della posizione si deue mettere alle sopradette altezze sempre ne' gra. dell' Equinoziale. Perche i principij di queste 12. case sono all'incontro de' 12 punti dello Equinoziale ne' quali esso vien diuiso in 12. parti, essendo prima diuiso dall'Orizonte, & dal Meridiano in 4. parti, vien poi partita ciascuna di esse 4. parti in tre parti eguali secondo il modo commune di fabbricare le figure Celesti, insegnato dal Monteregio ne' suoi commentarij dell'Almagesto. Ma per darne vno esempio, supponiamo di volere calculare vna figura Celeste stando la sfera adattata alla la-

latitudine di gr. 50. hore 4. dopo mezzo giorno, essendo il Sole nel grado 10. dello Scorpione, ponendo detto grado dello Scorpione nel Meridiano, vi trouo gr. 217. & 35. dell'Equinoziale, & poi piglio per le 4. hore gr. 6. & li aggiungo alli predetti, che sommano g. 277. m. 35. li quali mettendoli sotto il Meridiano appariſce nell'Oriz. quasi il 17. g. dell'Ariete, che aſcende per il principio della prima caſa del Cielo. & nell'Oriz. di Pon. il 17. gr. della Libra nel principio della 7. caſa, & nel Merid. ſopra l'Orizon. quaſi il 7. gr. del Capricorno nella 10 caſa, che nel ſuo punto oppoſto è quaſi il 7. gr. del Cancro per il principio della 4. caſa. Stando hora la ſfera immobile vedo, che nell'Oriz. ſono g. 7. m. 37. ſopra de quali conto gr. 30. & a 37. gr. & m. 37. dello Equinoz. pongo il circulo della poſizione, che tocca quaſi il gra. 19. di Aquario per il principio della 12. caſa. In oltre conto nell'Equinoziale alti 30. gr. & giungo alli gr. 107. & m. 37. oue ponendo il circulo della poſizione tocca nel Zodiaco gr. 22. del Capricorno per il principio della 11. caſa. Et poi piglio altri 30. gra. & coſi ſeguo di mano in mano per il reſto delle caſe, ma hauendone trouato 6. trouo ſempre le altre ſei caſe ne' gradi de' ſegni oppoſti.

PER COLLOCARE NELLA NATIVITA i Pianeti, o qual ſi voglia ſtella fiſſa. Cap. XXVIII.

PONGASI *primieramente il grado aſcendente nell'Orizonte Orientale, & ſtando la ſfera immobile, alziſi il circulo della poſizione, fin che tocchi il principio della 12. caſa, & tutte le ſtelle fiſſe, o pianeti, che ſaranno fra detto circulo della poſizione, & l'Orizonte, le collocherai nella 12 caſa, & alzando poi la detta quarta al principio della 11. caſa tutte le ſtelle, & pianeti, che ſi troueranno fra detto circulo della poſizione, & il principio della 12. caſa le collocherai nella 11. caſa, & il ſimile farai di tutte l'altre caſe del Cielo. Mà con piu facilità, ponendo il circulo della poſizione ſopra quelle ſtelle, o pianeti, che vuoi ſegnare nella natiuità, guarda doue detto circulo interſega la Eclittica, & ritroua in quali caſe della natiuità caſchino detti gradi del Zodiaco, & quiui ſegna i detti pianeti, o le ſtelle fiſſe. Si auuertiſce ſolo, che ſi trouino i veri luo-*

ri luoghi de' Pianeti con le tauole, o con l'Almanacco, & si segnano nel Zodiaco della sfera, per poter poi vedere in qual casa della Nascita entri ciascuno Pianeta.

PER TROVARE IL GRADO DELLA REuoluzione de gl'anni, dell'ascendente delle natiuità, & d'ogn'altra cosa, che habbia principio. Cap. XXIX.

LA reuoluzione de gl'anni è il ritorno del Sole in quel pũto oue fu nel principio di quell'anno, onde la riuoluzione de gl'anni del mondo, è il ritorno del Sole nel primo grado d'Ariete. Ma la reuoluzione delle natiuita, è il ritorno del sole in quel punto del Zodiaco, oue si trouaua nell'hora della natiuita, che la reuoluzione de gl'anni di qualche edifizio è il ritorno del Sole in quel luogo oue si trouaua quando fu meßa la prima pietra de' fondamenti. Et questo ritorno si fa in vno intero anno, che è secondo il Copernico di giorni 365. hore 5. m. 55. & secondi 13. & il giorno naturale è vna intera riuoluzione dell'Equinoziale con tanta parte del Zodiaco quãto ha caminato il Sole di moto proprio quel giorno, per il che interuiene, che in vn'anno naturale si faccino 365. reuoluzioni dello Equinoz. & poco piu. Hor per trouare il grado della reuoluzione della natiuita, o dell'anno proposto, piglia per l'appunto il grado, & minuti dell'ascendente del principio della natiuita, o dell'entrata del Sole nel principio dell'Aricte se vuoi trouare la riuoluzione de gl'anni del mondo, & piglia similmente il grado dell'Equinoziale, che nell'hora della natiuita si troua sotto il Meridiano, che é il grado dell'ascensione retta, al qual grado tu dei aggiugnere per ciascun'anno futuro 87 gradi, & 18. minuti, & la fine di detta somma di gradi ponendola sotto il Meridiano vedrai nell'Orizonte di Leuante il grado ascendente della riuoluzione del proposto anno, il qual grado trouato, che harai si potranno facilmente trouare l'altre vndici case del Cielo, per la dottrina del capit. precedente. Auuertendo, che quando gl'anni, che sono passati dal dì che fu calculata la nascita fino al tempo, che si ha da fare la riuoluzione sono tãti, che l'accrescimẽto de' gradi, che si da a ogn'anno eccede 360. getta via l'intero cir. di 360. e piglia il residuo,

onde per cinque anni sommando g.436. & minuti 35. getterai via 360. & resteranno 76. & min. 35. per aggiugnere a' gra. dell'ascẽ sione retta dell'ascendente, & cosi per 10. anni ti toccheranno gra. 153. & min. 9. & per 20. anni gra. 306. & mi. 19. & per 100. anni gra. 91. & min. 33. & cosi di mano in mano opererai calculan do per quanto si voglia gran numero d'anni. Ma per fuggire il tedio de calculi, nel nostro libro dell'Astrolabio nel cap. delle reuoluzioni, vi è posta vna tauola per tal seruizio.

DELLE DIREZZIONI.
Cap. XXX.

DIRIGERE le natiuità non è altro, che volgere tanto la sfera fin che il luogo secondo venghi nel sito del primo, il che dice Tolomeo, che interuiene quando il secondo luogo giugne nel circulo della posizione oue era il primo, o il primo luogo si volge ou'era il secondo; il luogo primo è quello, che vogliam dirigere, & il secondo è quello al quale si dirige il primo luogo, il primo si chiama significatore, & il secondo promissore. Ma perche questo cánone non si appartiene se non a periti dell'Astrologia che sanno, che cosa ê direzzione, però basterà di por qui solamente l'operazione senza altra prolissa introduzzione.

Poni adunque la prima cosa il gra. ascendente nell'Orizonte, & poi alza il circulo della posizione fin, che tocchi il significatore, & nota il gra. dell'Equinoziale, che tocca il Meridiano, & poi tenendo immobile detto circulo volgi la sfera tanto, che il luogo secõdo, cioè il promissore, venghi sotto il circulo della posizione, oue era il significatore, & di nuouo nota il gra. che dell'Equinoziale sta sotto il Meridiano, & la differenza, che è fra i primi, & secondi gr. notati nel Meridiano ti mostrano la misura della direzzione, de' quali ogni gra. denota vn'anno secondo Tolomeo. Ma per la direzzione diretta si deue volgere la sfera verso Ponente, che per quella che si fa contro l'ordine de' segni si volge verso Leuante, notando però sempre il grado, che dell'Equinoziale tocca il Meridiano. Hor per trouare in qual si voglia anno a che gra. del Zodiaco giunga la direzzione del significatore, adattisi la sfera come è detto, & mettisi il circulo della posizione, che toc-

chi

chi il significatore, & poi nota i gradi dell' Equinoziale, che toccano il Meridiano, a quali aggiugni tanti gradi di quanti anni vuoi vedere la direzzione cioè se vuoi sapere di qua a 6. anni a che grado del zodiaco giunghi la direzzione, aggiugnerai 6. gradi al grado, che sta sotto il Meridiano, la qual somma di gradi ponl sotto il Meridiano, & subito il circulo della posizione oue tocca il Zodiaco ti mostrerá a che grado arriui la direzzione de gl'anni proposti. Ma si auuertisce, che se ponendo l'ascendente nell'Orizonte di Leuante, il significatore starà nell'Orizonte, o nel Meridiano, che detti circuli ti seruiranno in vece del Circulo della posizione, et anco come nel dirigere rettamente tu aggiugni i gradi de gl'anni al grado, che troui nel Meridiano, cosi nel dirigere contra l'ordine de' segni detti gradi li deui cauare.

Hor se collocato, che harai il grado ascendente nell'Orizonte, il significatore venghi sotto esso Orizonte ti conuiene operare con gradi opposti al significarore, nel modo detto, hauendo riguardo anco alla latitudine, perche i gradi opposti hanno la latitudine in diuerse parti del mondo, però ponendo nel circulo della posizione il grado opposto al significatore farai vn punto dall'altra banda dello Equinoziale, in tanta latitudine in quanta è il detto grado opposto al significatore. Hor resta solamente a dire, che nel dirigere contra l'ordine de' segni, che il circulo della posizione si deue mettere nel grado del promissore al quale si farà poi venire il significatore.

Si auuertisce, che quando si è messo l'ascendente nell'Orizonte, & il circulo della posizione sopra il significatore, che si è detto, si noti il grado dell' Equinoziale; che tocca il Meridiano, dico, che questa è l'opinione d'alcuni, ma per operare piu rettamente in quel cambio posto, che harai il circulo della posizione sopra il significatore, o sopra il promissore, nota il grado, che dello Equinoziale sta sotto il circulo della posizione, & non sotto il Meridiano.

IL FINE.

TAVOLA
DE' CAPITOLI DELLA
SFERA DI PROCLO
LICEO.

DEll' *Asse, & de' Poli del mondo.* Cap. 1. car. 1
De' circuli paralleli della sfera. Cap. 2. 2
Del circulo Artico. Cap. 2. 2
Del Tropico Estiuo. Cap. 2. 6
Dell'Equinoziale. Cap. 2. 7
Del Tropico di Bruma. Cap. 2. 8
Dell' Antartico. Cap. 2. 8
Del numero de' Paralleli. Cap. 3. 12
Dell'apparenza, & occultazione de' paralleli. Cap. 4. 14
Della grandezza de' paralleli. Cap. 5. 17
Dell'ordine de' circuli paralleli. Cap. 6. 20
Della potenza de' paralleli. Cap. 7. 21
Dell'interuallo de' paralleli. Cap. 8. 24
De' circuli Coluri. Cap. 9. 27
Del Zodiaco. Cap. 10. 28
Dell'Orizonte. Cap. 11. 31
De' circuli Meridiani. Cap. 12. 39
Del circulo del Latte. Cap. 13. 41
Delle cinque Zone. Cap. 14. 43
De gl'animali fatti Segni. Cep. 15. 47
Distinzione de gl'animali del Cielo. 48
Del numero, & ordine delle stelle fisse. 49
Del modo di conoscere tutte le stelle del Cielo. 50

IL FINE.

TAVOLA DE' CAPITOLI
DELL'VSO DELLA SFERA.

PER *la fabbrica della sfera.* *Cap.* 1. 5
Per trouare il vero luogo del Sole. *Cap.* 2. 7
Per trouare il Nadir del Sole. *Cap.* 3. 9
Per collocare la sfera al sito proposto. *Cap.* 4. 9
Per trouar l'altezza del Sole, e delle stelle meridiana. *Cap.* 5. 10
Per trouare detta altezza in qual si voglia hora del giorno, & conoscere se è innanzi, o dopo mezo giorno. *Cap.* 6 10
Per trouare l'altezza del Polo *Cap.* 7. 11
Per trouare la latitudine delle Stelle. *Cap.* 8. 12
Per conoscere la declinazione del Sole, e delle stelle. *Cap.* 9. 13
Per trouare di giorno l'hore eguali. *Cap.* 10. 14
Per trouare di notte le dette hore. *Cap.* 11. 15
Per sapere quante hore sono gia passate dal leuare del Sole. *Cap.* 12. 15
Per trouare a che hora naschi, & tramonti il Sole *Cap.* 13. 16
Per trouare la grandezza del giorno, & della notte. *Cap.* 14. 17
Per sapere in qual si voglia momento quale hora planetaria corre. *Cap.* 15. 18
Per trouare il Zenitte del leuare, & tramontare del Sole, & delle Stelle. *Cap.* 16. 20
Per trouare detto Zenitte in ogni momento d'hora. *Cap.* 17. 21
Per trouare la distanza del Sole, & delle stelle dal punto verticale. *Cap.* 18. 21
Per conoscere le stelle del Cielo. *Cap.* 19. 22
Per trouare l'ascensione del Sole, & delle stelle, & in quanto tempo ciascun segno ascenda. *Cap.* 20. 22
Per trouare la sopradetta ascensione nella sfera obliqua. *Cap.* 21 23
Per trouare in quanto tempo ciascun segno ascenda, & se ascende retto, o obliquo. *Cap.* 22. 24
Per conoscere se la proposta stella si lieua di giorno, o di notte. *Cap.* 23. 25
Per conoscere con qual grado del Zodiaco nascono le stelle, & con quale tramontino, & siano nel mez-

- 12550 -

Zo del Cielo.	*Cap.24.*	25
Per trouare quanto duri l'Aurora, & il crepuſcolo della ſera.	*Cap. 25.*	26
Per trouare il grado aſcendente, & l'altre tre caſe cardinali.	*Cap.26.*	28
Per trouare le altre otto caſe del Cielo.	*Cap. 27.*	29
Per collocar nella natiuità i pianeti, & le ſtelle fiſſe.	*Cap 28.*	30
Per fare le reuoluzioni delle natiuità.	*Cap. 29*	31
Pe fare le Direzzioni.	*Cap. 30.*	32

IL FINE.

Errori piu importanti occorſi nello ſtampare.

Carte.	*Righe.*	*Errato.*	*Corretto.*
		Nella ſfera.	
10	20	*Ceſeo*	*Cefeo.*
16	44	*a quelle*	*a quelli.*
17	5	*pone*	*propone.*
34	5	*57. & ſcc. 40.*	*57. & ſec. 48.*
34	6	*quando*	*cauate.*
		Nell'Vſo.	
10	17	*Equinoziale*	*Equinozio.*
16	33	*in vn medeſimo tempo*	*in qual ſi voglia tempo.*
18	4	*4 & 45.*	*4, & 47.*
18	18	*dominarà*	*dominaua.*
20	18	*ci è*	*cioè.*
24	16	*o obliqua*	*retta o obliqua.*

Sotheran
Jan 20/20

A 1.25
T 962.5

1/7/6

1/5